

---

# DIPLOMARBEIT

---

Herr Ing.  
**Manfred Viechtbauer**

**Wissensmanagement und Know-  
how –Transfer der AWT der Miba  
Gleitlager GmbH zum chine-  
sischen Produktionsstandort  
Miba Precision Components Co.  
Ltd. unter Berücksichtigung der  
lokalen Kunden-u. Markt-  
anforderungen für mittelschnell-u.  
langsam-laufende Dieselmotoren  
mit strategischen  
Handlungsempfehlungen**

Mittweida, 2013



# **DIPLOMARBEIT**

---

**Wissensmanagement und Know-how –Transfer der AWT der Miba Gleitlager GmbH zum chinesischen Produktionsstandort Miba Precision Components Co. Ltd. unter Berücksichtigung der lokalen Kunden-u. Markt-anforderungen für mittelschnell-u. langsam-laufende Dieselmotoren mit strategischen Handlungsempfehlungen**

Autor:

**Herr Ing. Manfred Viechtbauer**

Studiengang:

**Wirtschaftsingenieurwesen**

Seminargruppe:

**Kw09w2VA**

Erstprüfer:

**Prof. Dr. rer. oec. Volker Tolkmitt**

Zweitprüfer:

**Prof. Dr. rer. oec. Serge Velesco**

Einreichung:

**Mittweida, 22.10.2013**

Verteidigung/Bewertung:

**Mittweida, 2013**

---

# **DIPLOMARBEIT**

---

**Knowledge management and know-how-transfer of application engineering in Miba Gleitlager GmbH to the chinese production site Miba Precision Components Co. Ltd., considering the local customer and market requirements for medium- and low-speed diesel engines with strategic recommendations**

author:

**Mr. Ing. Manfred Viechtbauer**

course of studies:

**Economic Engineering**

seminar group:

**Kw09w2VA**

first examiner:

**Prof. Dr. rer. oec. Volker Tolkmitt**

second examiner:

**Prof. Dr. rer. oec. Serge Velesco**

submission:

**Mittweida, 22.10.2013**

defence/evaluation:

**Mittweida, 2013**

## **Bibliografische Beschreibung:**

Manfred, Viechtbauer:

Wissensmanagement und Know-how – Transfer der Anwendungstechnik der Miba Gleitlager GmbH zum chinesischen Produktionsstandort Miba Precision Components Co. Ltd. unter Berücksichtigung der lokalen Kunden-u. Marktanforderungen für mittelschnell-u. langsam-laufende Dieselmotoren mit strategischen Handlungsempfehlungen. - 2013.- 93, V, 75, 0 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Diplomarbeit, 2013

## **Referat:**

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich zu Beginn mit den Grundlagen des Wissensmanagement und den dazugehörigen Methoden und Modellen. In weiterer Folge wird der Tätigkeitsbereich der Abteilung Anwendungstechnik in der Miba Bearing Group erläutert. Um am Ende der Arbeit die richtigen Methoden finden zu können, werden anschließend die Kunden-u. Marktanforderungen in China analysiert. Im nächsten Schritt wird die Miba AG mit der zugehörigen Miba Bearing Group vorgestellt. Folgend wird die momentane Kommunikation zwischen Österreich und China analysiert und mittels Wissenskreislauf werden die vorhandenen Schwachstellen aufgezeigt. Am Ende der Arbeit steht die Auswahl der Methoden mit entsprechend zu tätigen Maßnahmen und Konsequenzen.

# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>1      Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Problemstellung .....</i>	1
1.2 <i>Zielsetzung.....</i>	3
1.3 <i>Methodisches Vorgehen .....</i>	3
<b>2      Wissensmanagement und Know-how-Transfer der          Anwendungstechnik Miba Gleitlager GmbH - MPCC.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Grundlagen .....</i>	5
2.1.1      Grundlagen des Wissensmanagements .....	5
2.1.1.1      Wissensziele .....	6
2.1.1.2      Wissensidentifikation.....	9
2.1.1.3      Wissen erwerben .....	15
2.1.1.4      Wissen entwickeln.....	19
2.1.1.5      Wissen verteilen.....	23
2.1.1.6      Wissen nutzen.....	25
2.1.1.7      Wissen bewahren.....	27
2.1.1.8      Wissen bewerten.....	28
2.1.2      Modelle des Wissensmanagements.....	31
2.1.2.1      Wissensmanagement nach Nonaka und Takeuchi .....	32
2.1.2.2      Wissensmanagement nach Davenport und Prusak .....	33
2.1.3      Beschreibung der Inhalte der Anwendungstechnik in einem Gleitlager produzierenden Betrieb.....	34

2.1.4	Kundenanforderungen in China .....	36
2.1.5	Marktanforderungen in China.....	39
2.1.6	mittelschnell-u. langsam-laufende Dieselmotoren.....	43
2.2	<i>Miba Bearing Group</i> .....	46
2.2.1	Geschichtlicher Verlauf der Miba AG .....	46
2.2.2	Vorstellung der Miba AG .....	47
2.2.3	Produktübersicht der Miba AG .....	47
2.2.4	Eigentümerstruktur.....	49
2.2.5	Miba Gleitlager GmbH.....	50
2.2.6	Miba Precision Components China Ltd. ....	51
2.2.7	Strategie der Miba Bearing Group.....	53
2.2.8	Organisationsstruktur der Anwendungstechnik der Miba Bearing Group . .....	54
2.3	<i>Evaluierung der geeigneten Methode</i> .....	56
2.3.1	Analyse der momentanen Kommunikation Miba Gleitlager GmbH – MPCC .....	56
2.3.2	kulturelle Unterschiede Europa-China und damit verbundene Barrieren . .....	57
2.3.3	Analyse des derzeitigen Wissensmanagements der Miba Bearing Group unter Anwendung des Wissenskreislaufs.....	62
2.3.4	Finale Auswahl der geeigneten Methoden .....	66
2.4	<i>Know-how-Transfer mittels BEA, Expertenverzeichnis, Austauschprogramm und zugehöriger Dokumentenaufbereitung</i> .....	68
2.4.1	Beschreibung der Bearing Engineering Academy.....	68
2.4.2	Beschreibung des Expertenverzeichnis (Yellow Pages) .....	69
2.4.3	Beschreibung eines Austauschprogramms (Expat) .....	70
2.4.4	Beschreibung der Dokumentenaufbereitung.....	72
<b>3</b>	<b>Schluss</b> .....	<b>73</b>
3.1	<i>Ergebnisse und benötigte personelle Kapazitäten</i> .....	73
3.2	<i>Maßnahmen und Handlungsempfehlungen</i> .....	74
3.3	<i>Konsequenzen</i> .....	75

<b>Literatur .....</b>	<b>76</b>
<b>Selbstständigkeitserklärung .....</b>	<b>81</b>



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Wissenskreislauf nach Probst, Raub und Romhardt .....	6
Abbildung 2: Das Baum-Modell des Kernkompetenz-Ansatzes .....	8
Abbildung 3: Wissensquellenkarte .....	12
Abbildung 4: Wissensstrukturkarte .....	13
Abbildung 5: Arten von Wissenslücken .....	14
Abbildung 6: Das Kooperationskontinuum .....	17
Abbildung 7: Stakeholder-Beziehungen .....	18
Abbildung 8: Management-Cockpit .....	26
Abbildung 9: intellektuelles Kapital .....	29
Abbildung 10: Tiefenstrukturen von Produkten und Leistungen .....	33
Abbildung 11: Stapellauf in einer chinesischen Werft .....	41
Abbildung 12: Motor-Querschnitt; Abbildung 13: Wärtsilä W18V50DF .....	45
Abbildung 14: Miba Gruppe – geschichtlicher Verlauf .....	46
Abbildung 15: Miba Gruppe - Umsatzzahlen .....	48
Abbildung 16: Miba Gruppe - Geschäftsfelder .....	49
Abbildung 17: Miba Gruppe - Eigentümerstruktur .....	49
Abbildung 18: Miba Gleitlager GmbH – Umsatzaufteilung nach Lagerbauarten .	51
Abbildung 19: MPCC – Expansionsplan 2013 .....	52
Abbildung 20: Miba Bearing Group – strategischer Fokus .....	53
Abbildung 21: Beispiel eines Experten im Verzeichnis .....	70

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Push-/Pull-Prinzip.....	23
Tabelle 2: Formen des organisationalen Vergessens.....	28
Tabelle 3: Auszug aus dem Skandia Navigator .....	31
Tabelle 4: Formen der Wissensumwandlung (auch bekannt unter dem Begriff SECI-Modell) .....	32
Tabelle 5: Miba-Kundenübersicht mit MAN-Hintergrund in China.....	38
Tabelle 6: Miba-Kundenübersicht mit Wärtsilä-Hintergrund in China.....	39
Tabelle 7: Miba Bearing Group – Anzahl AWT .....	55

# Abkürzungsverzeichnis

<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>u.a.</b>	unter anderem
<b>z.B.</b>	zum Beispiel
<b>F&amp;E</b>	Forschung und Entwicklung
<b>s.g.</b>	so genannt
<b>KMU</b>	kleine und mittlere Unternehmen
<b>CSSC</b>	China State Shipbuilding Corporation
<b>CSIC</b>	China Shipbuilding Industry Corporation
<b>HHM</b>	Hudong Heavy Machinery
<b>MDT</b>	MAN Diesel & Turbo
<b>SCM</b>	Supply Chain Management
<b>AWT</b>	Anwendungstechniker / Anwendungstechnik
<b>KAM</b>	Key Account Manager
<b>BEA</b>	Bearing Engineering Academy
<b>CoP</b>	Communities of Practise
<b>TAE</b>	Technische Akademie Esslingen
<b>MiNo</b>	Miba Norm

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Im Jahr 2007 eröffnete die Miba Bearing Group einen weiteren Standort zur Gleitlagerproduktion in China, genauer im Industriepark von Suzhou, zirka eine Autostunde westlich von Shanghai. Die neu errichtete Fabrik ist in dieser bzw. ähnlicher Art und Weise die Dritte weltweit. Das Fabrikgebäude in Suzhou teilt sich die Miba Bearing Group mit der Miba Sinter Group flächenmäßig zu etwa gleichen Teilen.

Die Wurzeln der Miba Bearing Group liegen in Österreich, genauer gesagt in der Papiermacherstadt Laakirchen, wo das Unternehmen 1927 gegründet wurde. Um von der technischen Seite für die Anforderungen des chinesischen Marktes gerüstet zu sein, wurde bereits 2004 ein Trainingsprogramm für chinesische Mitarbeiter ins Leben gerufen. Ein spezielles Augenmerk wurde dabei auf die Ausbildung der zukünftigen Anwendungstechniker gelegt, da diese Position im Unternehmen die Schlüsselstelle zwischen Kunden und Gleitlagerproduktion ist und sehr viel Erfahrung, technische und auch soziale Kompetenz im Umgang mit den Kunden voraussetzt. Das Trainingsprogramm war sehr vielseitig aufgebaut. Einerseits verlegten die betroffenen Mitarbeiter ihren Lebensmittelpunkt für 3 Jahre nach Österreich, um die österreichische Kultur und Mentalität kennen und begreifen zu lernen und um damit sehr viele in diesem Zusammenhang stehende Probleme und Fragen bereits im Vorhinein auszuschalten.

Des Weiteren wurde ein sehr detaillierter Trainingsplan erstellt, indem sowohl theoretische als auch praktische Tätigkeiten, die den Bereich der Anwendungstechnik im täglichen Geschäft nicht direkt betreffen, zu einem sehr detaillierten Grad und über einen längeren Zeitraum vermittelt wurden. Der wichtigste Bestandteil des Trainings war allerdings, dass die zu schulenden Mitarbeiter im Tagesgeschäft die bereits sehr erfahrenen Anwendungstechniker im Headquarter in Laakirchen am Anfang unterstützten und nach wenigen Monaten bereits mehr oder weniger eigenständig Kunden im vollen Umfang betreuten. Die Kundenklientel umfasste sowohl bereits langjährig gebundene Kunden der Miba

Gleitlager GmbH als auch die Neuentwicklung von chinesischen Kunden bzw. die entsprechende technische Unterstützung der bereits seit mehreren Jahren zuvor in China ansässigen und von Miba angestellten Verkäufer.

Nachdem die 3 Jahre des Intensivtrainings in Österreich vorüber waren und die Infrastruktur mit Gebäuden, Maschinen usw. bei MPCC abgeschlossen war, reisten die Mitarbeiter wieder in ihre Heimat zurück um dort die Abteilungen nach dem österreichischen Vorbild aufzubauen. Bereits nach kurzer Zeit kamen allerdings sehr viele Detailfragen auf, wo natürlich die Unterstützung der Anwendungstechniker aus Laakirchen zur Unterstützung herangezogen wurde.

Als nach ungefähr weiteren zwei Jahren eine gewisse Kontinuität und auch Selbstständigkeit bei MPCC einkehrte, wurde die Miba mit einem aus Österreich nicht so bekanntem Problem konfrontiert und zwar der sehr hohen Fluktuation von erfahrenen und solide im Ausland ausgebildeten Mitarbeitern in China. Das heißt obwohl den Mitarbeitern eine solide Weiterentwicklung mit entsprechenden Aufstiegschancen und auch eine für lokale Verhältnisse überdurchschnittliche Entlohnung geboten wurde, genügte bereits der geringste Anreiz einer besseren Entlohnung oder einer anderweitigen Verbesserung eines anderen Unternehmens und der oder die Mitarbeiter/in kam von einem auf den anderen Tag, ohne jegliche Vorwarnung, nicht mehr zur Arbeit. Somit war mit einem Schlag eine mehrere Jahre andauernde Einschulung und der dazu gehörige Know-how-Aufbau, welcher natürlich mit sehr hohen Kosten und Aufwänden verbunden war, abgewandert und für das Unternehmen nicht mehr nutzbar.

Ein weiteres Problem, welches aber von Anfang an bekannt war, war die Tatsache, dass die Geschäftsführung der Miba Gleitlager GmbH beschloss, dass der neue Standort in China keinen direkten Zugang/Zugriff auf Server, Datenbanken, SAP und speziell auf seit Jahrzehnten erarbeitetes Know-how aus Laakirchen erhielt. Somit war zwar die unmittelbare Abwanderung bzw. Verteilung von Wissen gebannt, allerdings auch eine gewisse negative Haltung der Chinesen gegenüber den Österreichern - man will uns nicht die ganze Wahrheit mitteilen - das Resultat.

## **1.2 Zielsetzung**

Ziel der vorliegenden Arbeit und auch der Geschäftsführung der Miba Gleitlager GmbH ist, dass die in der Problemstellung erläuterten Themen bis zu einem sehr hohen Grad bzw. zu 100% ausgeschalten werden. Es sollen vor allem mögliche Tools zur Wissensbereitstellung und auch der Wissensübermittlung von erfahrenen Mitarbeitern in Österreich und den USA, wo sich der dritte Gleitlagerproduktionsstandort befindet, erarbeitet werden, um den Standort in China in die richtige Richtung entwickeln zu können.

Als Ergebnis der Arbeit steht weiter die Forderung der Geschäftsführung, die zu erwarteten (Zusatz-)Aufwände zu quantifizieren und aus der Arbeit resultierende Handlungsempfehlungen abzuleiten.

## **1.3 Methodisches Vorgehen**

Am Anfang dieser Arbeit steht die Aufarbeitung der grundlegenden Aspekte des Wissensmanagements mit den dazugehörigen Methoden und Modellen. Des Weiteren werden die Inhalte und Aufgaben der Abteilung Anwendungstechnik, speziell in der Miba Bearing Group erläutert. Anschließend wird sehr ausführlich auf die spezifischen Kunden- u. Marktanforderungen des chinesischen Motoren- u. Schiffbaumarktes eingegangen und die Unterschiede zum europäischen Markt aufgezeigt.

In der Folge soll die Miba Bearing Group mit den Standorten in Österreich, Amerika und China vorgestellt werden. Das genaue Augenmerk liegt natürlich auf der Abteilung Anwendungstechnik.

Um eine geeignete Methode bzw. mehrere Methoden und Aktivitäten für alle betroffenen Parteien zu identifizieren wird die derzeitige Kommunikation zwischen den weltweit agierenden Standorten genau untersucht um Möglichkeiten, Chancen und Probleme aufzuzeigen. Um auch bis jetzt ungenutzte und evtl. verborgene Möglichkeiten zu finden wird die Vorgehensweise von anderen Unternehmen und auch von Kunden, welche denselben Schritt mit dem Aufbau eines Unternehmens in China mit möglichst europäischen Wurzeln, untersucht.

Der nächste Schritt ist den möglichen Ablauf des Know-how-Transfers mit einer noch zu definierenden Methode darzustellen und die kulturellen Gegebenheiten und Unterschiede zwischen China und Europa zu berücksichtigen, um keine weiteren Zusatzarbeiten und Spannungen in diesem Zusammenhang zu generieren.

## **2 Wissensmanagement und Know-how-Transfer der Anwendungstechnik Miba Gleitlager GmbH - MPCC**

### **2.1 Grundlagen**

#### **2.1.1 Grundlagen des Wissensmanagements**

Damit Wissensmanagement nach den neuesten Erkenntnissen richtig bei der Umsetzung in einem Unternehmen funktionieren kann, muss das Verständnis geschaffen werden, dass es sich hierbei um kein simples Projekt mit einem definierten Anfang und Ende handelt, sondern um einen kontinuierlichen Prozess, der dessen Integration in die internen Unternehmensabläufe als Voraussetzung mit sich bringt.<sup>1</sup> Dieser Prozess lässt sich nach Probst/Raub/Romhardt in verschiedene Bausteine, den so genannten Wissenskreislauf, untergliedern und wird in den folgenden Ausführungen genauer beschrieben.

Generell ist noch zu erwähnen, dass, bevor ein Unternehmen detailliertere Tätigkeiten und Anstrengungen in Richtung Implementierung eines strukturierten, sinnvollen und auch nutzbaren Wissensmanagements anstrebt, eine von der Geschäftsführung unterstützte Strategie und Vorgehensweise aufzusetzen ist. Damit soll verhindert werden, dass während des Projektes gewisse personelle sowie auch finanzielle Ressourcen abgezogen und ständig andere Projekte vorgezogen werden, da bei einem Wissensmanagementprojekt die möglichen Einsparungen nicht immer sofort ersichtlich sind und somit eine gewisse Angreifbarkeit bzw. Hinterfragung der Sinnhaftigkeit durch die interne Organisation gegeben ist.

---

<sup>1</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.29



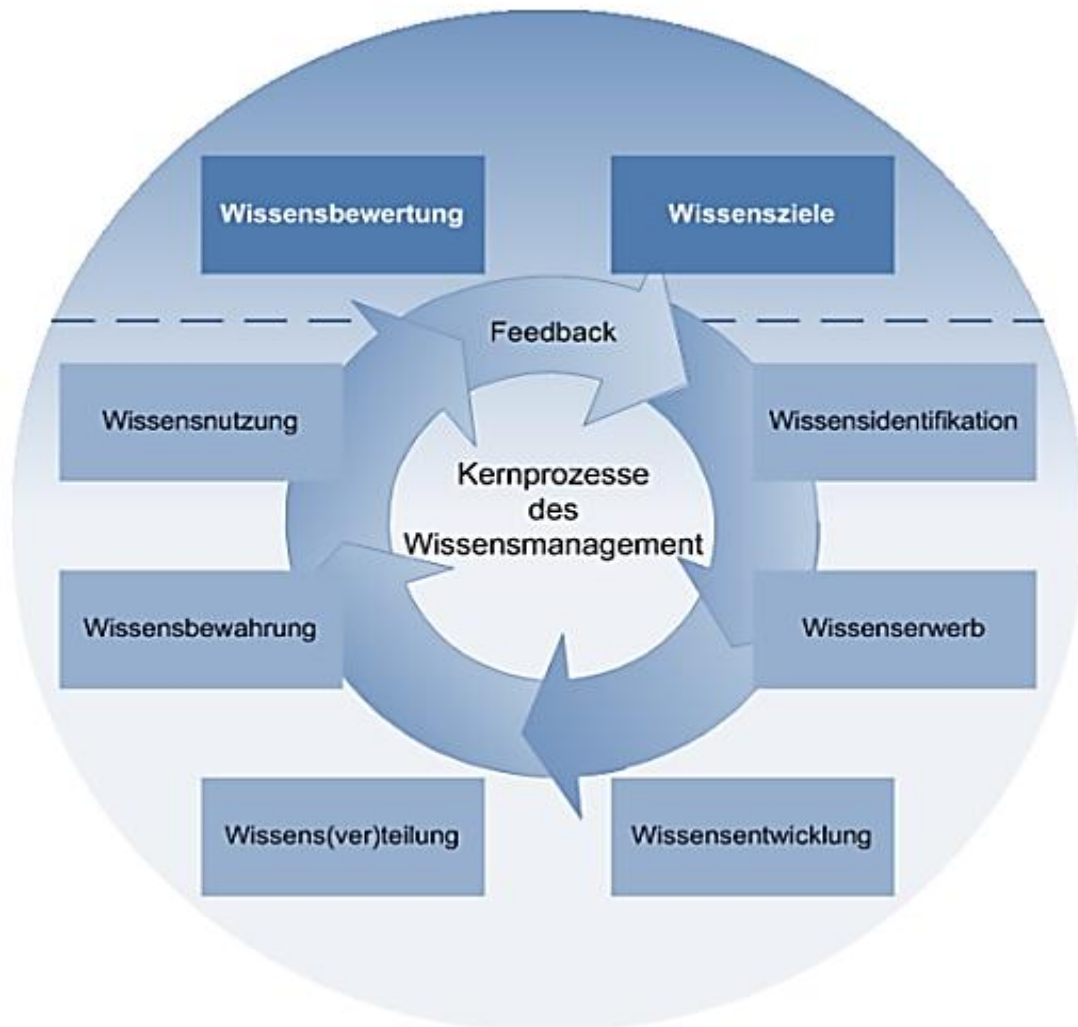


Abbildung 1: Der Wissenskreislauf nach Probst, Raub und Romhardt <sup>2</sup>

#### 2.1.1.1 Wissensziele

Einer der nächsten Schritte nach der Fixierung der Strategie ist die Formulierung der Wissensziele. Die Wissensziele werden grundsätzlich in 3 verschiedene Zielebenen unterteilt:

- Normative Wissensziele:

Die normativen Wissensziele stellen die für das im Unternehmen agierende Management relevanten Leitplanken in Bezug auf die Unternehmenspolitik und die

<sup>2</sup> vgl.: <http://www.techsphere.de/pageID=wm04.html>, verfügbar am 08.04.2013

Unternehmenskultur dar.<sup>3</sup> Unabdingbar ist es natürlich, dass die Einstellung und das Verständnis, der in dieser Ebene eines Unternehmens agierenden Personen so sind, dass das Wissen eine Basisgröße zum Unternehmenserfolg darstellt.<sup>4</sup> Ohne dieses Verständnis in der Top-Managementebene ist eine weitere Umsetzung von Wissensmanagementmaßnahmen auf strategischer und operativer Ebene mit sehr geringen Aussichten verbunden und wird auch entsprechend keinen durchschlagenden Erfolg nach sich ziehen.<sup>5</sup>

- Strategische Wissensziele:

Wissensziele strategischer Natur fixieren ein für die Zukunft angestrebtes Fähigkeiten-Portfolio, sie bestimmen somit sehr oft das inhaltliche Kernwissen der Organisation und erlauben eine strategische Orientierung von Organisationsstrukturen und Managementsystemen.<sup>6</sup> Die strategischen Ziele sollen also die normativ langfristig festgelegten Visionen sicherstellen und entsprechend unterstützen. Eine in diesem Zusammenhang sehr erfolgreich in der Praxis erprobte Möglichkeit zeigt der Kernkompetenzen-Ansatz nach Prahalad/Hamel. Der Ansatz besagt, dass Unternehmen ihr Wachstum und ihre Profitabilität in einem sich ständig ändernden Wettbewerbsumfeld besser stabil halten können, wenn sie sich als Portfolio organisationaler Fähigkeiten verstehen.<sup>7</sup> Prahalad/Hamel orientiert sich dabei in erster Linie an technologischen Fähigkeiten, die als so genannte Kernkompetenzen die absolute Basis der Wettbewerbsfähigkeit bilden. Auf dieser s.g. Wurzel aufbauend wird eine Reihe von Kernkompetenzen abgeleitet und entwickelt, welche wiederum die Grundlage für die Wettbewerbsstärke der Endprodukte in den einzelnen Geschäftsfeldern sind.<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.41

<sup>4</sup> vgl.: ebenda, S.41

<sup>5</sup> vgl.: ebenda, S.42

<sup>6</sup> vgl.: ebenda, S.48

<sup>7</sup> vgl.: ebenda, S.49

<sup>8</sup> vgl.: ebenda, S.49

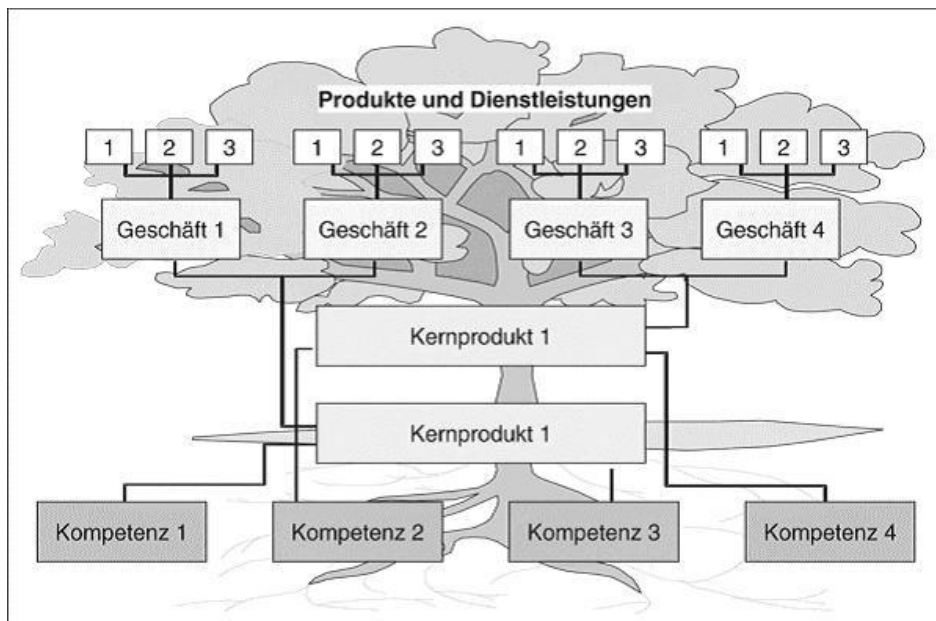


Abbildung 2: Das Baum-Modell des Kernkompetenz-Ansatzes<sup>9</sup>

- Operative Wissensziele:

Operative Wissensziele dienen dem Zweck, die normativ und strategisch definierten und abgeleiteten Wissensziele in konkrete, umsetzbare Teilziele herunterzubrechen, optimieren die Infrastruktur des Wissensmanagements und sichern die Angemessenheit der Einsprüche in Bezug auf die jeweilige zuständige Ebene.<sup>10</sup>

Die Operationalisierung selbst muss wiederum mehrere Phasen durchlaufen. Um mehrere bearbeitende Abteilungen bei der Verwirklichung eines strategischen Wissensziels zusammenzubringen ist es unabdingbar, die entsprechenden Zielgruppen und Zeitbezüge auf operativer Ebene zuzuordnen. Als nächstes müssen die bestehenden Zielebenen untereinander abgeglichen werden, um keine Überschneidungen bei den Zielpriorisierungen zu erzeugen und Synergien mit anderen Maßnahmen zu finden, um die begrenzten Ressourcen in jeglicher Hinsicht optimal zu nutzen. Eine der letzten Phasen ist es nun die definierten Wissensziele auf einzelne Abteilungen, Projekte, Arbeitsgruppen und einzelne Personen herunterzubrechen.

<sup>9</sup> vgl.: [http://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Ressourcenorientierte\\_Strategien](http://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Ressourcenorientierte_Strategien), verfügbar am 08.04.2013

<sup>10</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.52

Das anzustrebende Ergebnis dieses Prozesses muss ein einem definierten Mitarbeiter zuordenbarer Entwicklungsplan sein. In diesem Plan müssen die für einen bestimmten Zeitraum notwendigen Wissensziele präzisiert werden, um so einen essentiellen Beitrag zur Erreichung strategischer Wissensziele auf Gesamtunternehmensebene leisten zu können.<sup>11</sup> Des Weiteren ist es absolut notwendig die Ziele für die Organisation, die Teams und jeden Mitarbeiter verständlich zu formulieren um Unverständlichkeiten und mögliche Abwehrhaltungen von Grund auf auszuschließen.

Im Optimalfall sind die Wissensziele der 3 beschriebenen Ebenen perfekt aufeinander abgestimmt, um so gemeinsam zur Erreichung und Umsetzung der definierten Unternehmensziele beitragen zu können.<sup>12</sup>

### **2.1.1.2 Wissensidentifikation**

Das bekannte Phänomen der mangelnden Transparenz gehört in vielen Unternehmensorganisationen leider zum Alltag.<sup>13</sup> Speziell international tätige Unternehmen mit entsprechenden Standorten, welche über den gesamten Globus verteilt sind, klagen darüber, dass sie in strategisch wichtigen Abteilungen den Überblick über die intern vorhandenen Fähigkeiten und Wissensbestände verloren haben.<sup>14</sup> So werden zum Beispiel Untersuchungen zu gleichen Themen an mehreren Stellen in der weltweit agierenden Unternehmung durchgeführt, bleiben wertvolle Wissensbestände unentdeckt und damit auch ungenutzt.<sup>15</sup> Im Unternehmen angestellte Experten bleiben den agierenden Führungskräften unbekannt oder das Rad wird im eigenen Unternehmen mehrmals neu erfunden, weil man die existierenden standortexternen Lösungen nicht kennt.<sup>16</sup>

Allerdings ist es nach neuesten Erkenntnissen sogar so, dass die Führungskräfte und auch die einzelnen Mitarbeiter heutzutage eher über zu viel als zu wenig Informationen verfügen.<sup>17</sup> Was schlicht und ergreifend fehlt, ist die Möglichkeit, Transparenz in die relevante Wissensumwelt zu bringen sowie interne und externe

---

<sup>11</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.53

<sup>12</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.34

<sup>13</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.63

<sup>14</sup> vgl.: ebenda, S.63

<sup>15</sup> vgl.: ebenda, S.63

<sup>16</sup> vgl.: ebenda, S.63

<sup>17</sup> vgl.: ebenda, S.63

Wissensbestände gezielt filtern zu können um an das gewünschte Ergebnis zu kommen.<sup>18</sup>

Die Wissensidentifikation soll nun genau bei dieser konkreten Problematik ansetzen. Die Identifikation von vorhandenem Wissen schafft somit nicht nur die Basis für das Erreichen einer weiteren Stufe im Rahmen des Wissensmanagement, sondern auch Ansatzpunkte für die Umsetzung der Wissensziele.<sup>19</sup>

In erster Linie soll bei der Wissensidentifikation die Schaffung einer internen und externen Wissenstransparenz unter Berücksichtigung der in den Wissenszielen festgelegten bzw. in eine gewisse Richtung deutenden Wissensfelder und Wissensquellen als Ziel haben.<sup>20</sup> Sofern sich Identifikation auf die Wissensziele bezieht, sollte diese aber trotzdem unter Beachtung des Kosten- u. Zeitaufwandes transparent gestaltet werden.<sup>21</sup> Bevor ein Unternehmen daher konkrete Überlegungen über die Entwicklung von neuem Wissen anstellt, ist es absolut empfehlenswert bereits vorher die in der Organisation vorhandenen Informationen im Hinblick auf das gewünschte Wissen abzusuchen.<sup>22</sup> Inhalt der internen Identifikation von Wissen ist die Feststellung von personenbezogenen als auch kollektiven Fähigkeiten im entsprechenden Unternehmen. Damit die individuellen Fähigkeiten gehoben werden können, müssen sowohl die unternehmensinternen Experten als auch die Schlüsselpersonen in Bezug auf das erforderliche Wissen identifiziert werden.<sup>23</sup> Des Weiteren sind natürlich das allgemein vorhandene Wissen über Prozessabläufe, spezielle interne Spielregeln und unternehmensinterne Wertvorstellungen zu berücksichtigen und die Resultate entsprechend zu verankern.<sup>24</sup>

Bei der externen Wissensidentifikation spielen vor allem Wissensquellen wie Wettbewerber, Kunden und Lieferanten eine entscheidende Rolle.<sup>25</sup> Durch diese

---

<sup>18</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.63

<sup>19</sup> vgl.: Bullinger, Wissensmanagement: Wissen als strategische Ressource im Unternehmen(2002), S.15

<sup>20</sup> vgl.: <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Wissensidentifikation>, verfügbar am 10.04.2013

<sup>21</sup> vgl.: Greulich, Wissensmanagement im Gesundheitswesen(2005), S.27

<sup>22</sup> vgl.: <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Wissensidentifikation>, verfügbar am 10.04.2013

<sup>23</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

<sup>24</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

<sup>25</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

externe Analyse können interne Wissenslücken identifiziert werden und fehlende, noch zu entwickelnde Kompetenzen und Fähigkeiten aufgezeigt werden.<sup>26</sup>

Auch kann es in weiterer Folge sehr von Vorteil sein, wenn das festgestellte Wissen sauber strukturiert wird. Eine mögliche Unterteilung kann z.B. aus Basiswissen (Unternehmensstrukturen, Standardabläufe und Produkte), Spezialwissen (z.B. spezielle Verfahren), kritisches Wissen (Kernkompetenzen), Zukunftswissen und nice-to-know bestehen.<sup>27</sup>

### **Methoden der Wissensidentifikation:**

- Wissenskarten unterteilen sich wiederum in Wissensträgerkarten, Wissensstrukturkarten und Wissensbestandskarten.

- Wissensträgerkarten - Wissenstopographie: Wissenstopographien veranschaulichen die Wissensart, wie z.B. Logistikkenntnisse, und in welcher Tiefe und Ausprägung diese vorhanden ist. Mit diesem System kann man sich in einem Unternehmen relativ schnell einen Überblick verschaffen, was von wem in welcher Ausprägung gewusst oder beherrscht wird.<sup>28</sup>

- Wissensträgerkarten – Kompetenzkarten

- Wissensträgerkarten – Pointer-Systeme

- Wissensträgerkarten – Wissensquellenkarten: Sie zeigen, welche Person innerhalb eines Teams, innerhalb der Organisation oder im externen Umfeld wichtiges Wissen zur entsprechenden Aufgabe beitragen kann.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> vgl.: <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Wissensidentifikation>, verfügbar am 10.04.2013

<sup>27</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.36

<sup>28</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.68

<sup>29</sup> vgl.: ebenda, S.69

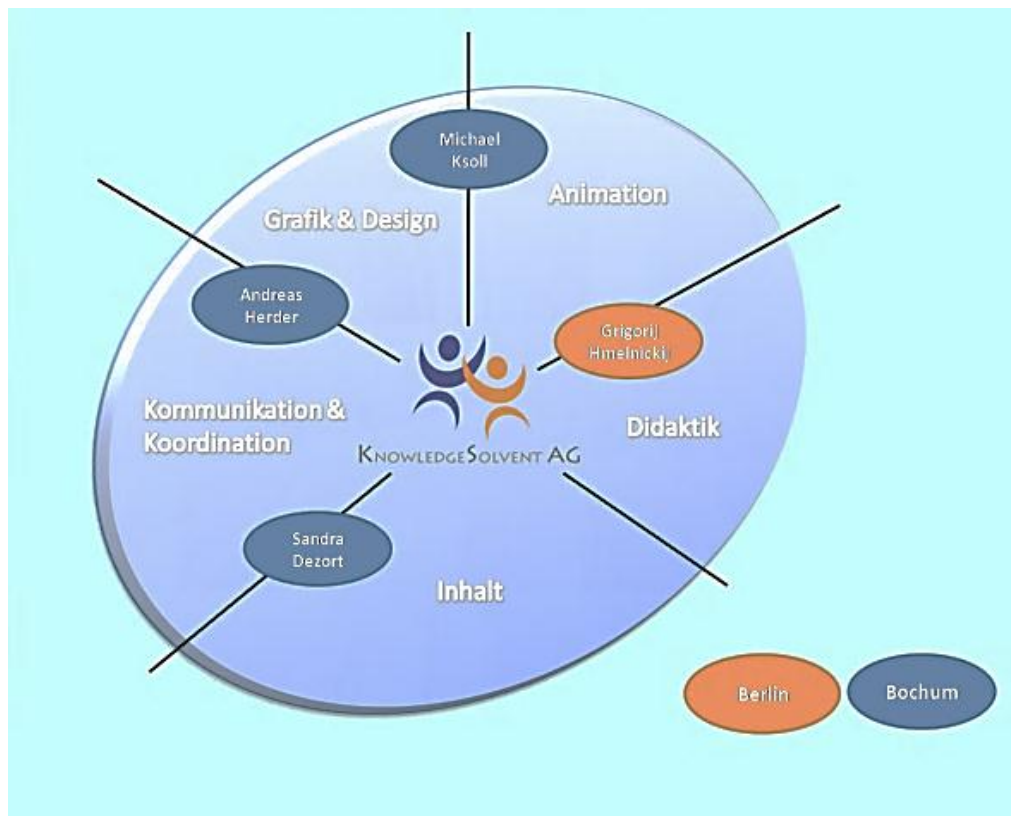


Abbildung 3: Wissensquellenkarte<sup>30</sup>

- Wissensbestandskarten: Sie zeigen an, wo und wie bestimmte Wissensbestände gespeichert sind. Für die Person, welche das konkrete Wissen benötigt, macht es einen großen Unterschied, ob die gesuchten Informationen in einem Rechenzentrum, auf einem USB-Stick, in Papierform oder im Gedächtnis eines pensionierten Experten zu finden sind und geben somit wichtige Hinweise für die mögliche Weiterverarbeitung preis.<sup>31</sup>
- Wissensstrukturkarten: Hierbei liegt das Hauptaugenmerk auf der Nachbildung der Struktur vorhandenen Wissens. Das Wissensgebiet wird bei dieser Methode in zusammengehörige Teile gegliedert, welche untereinander in Beziehung stehen.<sup>32</sup> Es werden Fähigkeiten, welche im direkten Zusammenhang mit der Bearbeitung einer bestimmten Tätigkeit (z.B. Produkterstellung) stehen, gezeigt. Zur Visualisierung des eben beschriebenen, wird in der Abbildung 4 die Durchführung eines Projektes dargestellt. Wie

<sup>30</sup> vgl.: Lehner, Wissensmanagement – Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung (2008), S.377

<sup>31</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.68

<sup>32</sup> vgl.: <http://www.wi2ki.de/doku.php/wissensmanagement>, verfügbar am 10.04.2013

ersichtlich, ist in diesem Projekt vor allem Wissen im Bereich Projektmanagement, Führungskompetenz und das Wissen über Technologien erforderlich.<sup>33</sup> In diesen Strukturkarten ist allgemein erforderliches Wissen dargestellt, allerdings keine konkreten Ansprechpartner.<sup>34</sup>

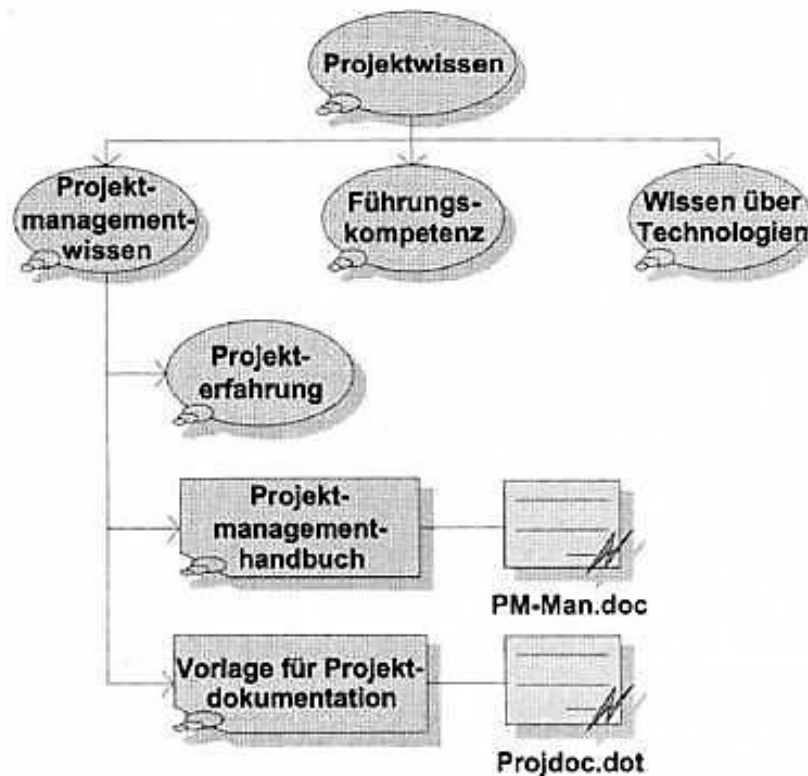


Abbildung 4: Wissensstrukturkarte<sup>35</sup>

- Neben den Wissenskarten können vertiefend noch folgende Maßnahmen durchgeführt werden:
  - Gelbe Seiten (Yellow Pages): Sind eine effektive und relativ unaufwendige Methode zur Identifikation von weltweit verteilten Experten und Wissensträgern. Sie beinhaltet die Erstellung von Expertenverzeichnissen oder Personalhandbüchern, welche ähnlich einem Telefonbuch, den so genannten Gelben Seiten, zusammengefasst werden.<sup>36</sup> Zu dem entsprechenden Problem wird der Name einer Person oder einer Gruppe als Problemlöser zugeordnet.

<sup>33</sup> vgl.: <http://www.wi2ki.de/doku.php/wissensmanagement>, verfügbar am 10.04.2013

<sup>34</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

<sup>35</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

<sup>36</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.67



Ein weiteres Ergebnis kann sein, dass bestehende Wissensinseln verbunden und die Suchkosten enorm reduziert werden.<sup>37</sup>

- **Benchmarking:** Benchmarking ist ein systematischer und zielgerichteter Prozess, bei dem bestimmte Vergleichsobjekte (Bsp.: Produkte, Verfahren, Prozesse) eines Unternehmens, mit denen eines ähnlichen oder völlig fremden Unternehmen, verglichen werden.<sup>38</sup> Dabei sollte man sich logischerweise an den Unternehmen orientieren, welche in ihrem Segment führend bzw. Weltspitze sind.

Im Zusammenhang mit Benchmarking muss sich das Unternehmen auch im Klaren sein, dass mit diesem Tool nur die in der Abbildung 5 ersichtliche Lücke 1 aufgedeckt werden kann.<sup>39</sup> Damit ein Unternehmen am Markt aktiv und erfolgreich agieren kann reicht der Erwerb von bestehendem Wissen nicht aus. Dennoch ist es unumgänglich, diese bestehenden Wissensdefizite zur Konkurrenz durch Maßnahmen des Wissenserwerbs (Rekrutierung, Kooperation, Imitation) auszugleichen.

Die Herausforderung eines Unternehmens liegt in der Aufgabe die Lücke 2 erfolgreich zu schließen. Diese kann durch verschiedene Aktivitäten der Wissensentwicklung (Forschung, Marktstudien, quality circles,...) geschehen.<sup>40</sup>

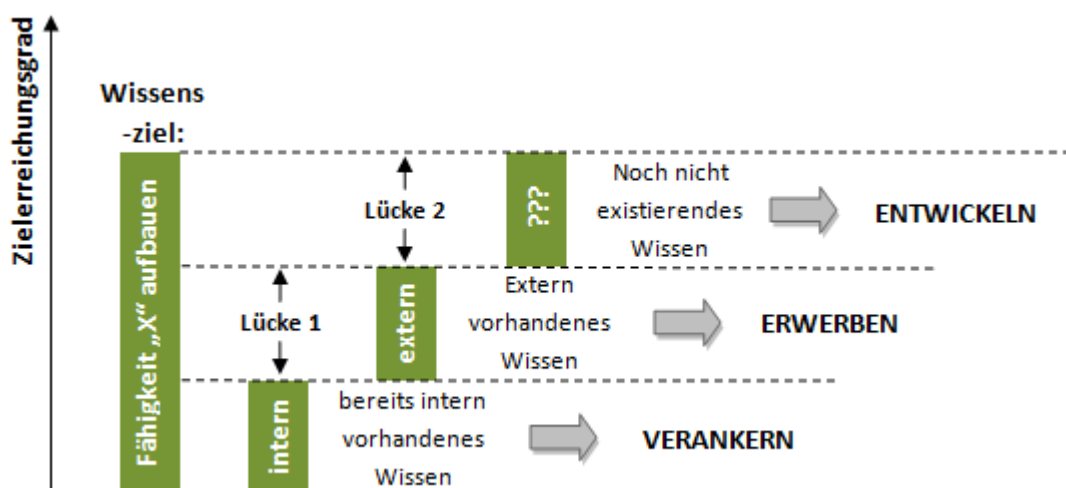


Abbildung 5: Arten von Wissenslücken<sup>41</sup>

<sup>37</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.67

<sup>38</sup> vgl.: Siebert / Kempf, Benchmarking: Leitfaden für die Praxis(2008), S. 8

<sup>39</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.87

<sup>40</sup> vgl.: ebenda, S.87-88

Die resultierende Schaffung von Transparenz birgt natürlich auch Risiken. Sehr oft ist der zu betreibende Aufwand, um die nötigen Fähigkeiten zu erfassen, mit einem hohen Geld- und Zeitfaktor verbunden.<sup>42</sup> Ein weiteres mögliches Problem ist der Eingriff in die Privatsphäre der betroffenen Mitarbeiter, welcher die Wissensidentifikation erschweren kann. Ein ebenfalls nicht zu geringes Unternehmensrisiko besteht dadurch, dass durch die Erhöhung der Transparenz enormer Schaden angerichtet werden kann, wenn z.B. sensible Informationen in die Hände der Konkurrenz geraten.<sup>43</sup>

### **2.1.1.3 Wissen erwerben**

Wie im vorgehenden Unterpunkt erwähnt, werden durch das identifizieren von Wissensfeldern u.a. auch Wissenslücken sichtbar, die durch den gezielten Erwerb bzw. die Erzeugung von Wissen im eigenen Haus geschlossen werden können bzw. müssen um im Konkurrenzkampf mit Wettbewerbern auf lange Sicht bestehen zu können.<sup>44</sup> Von der Erzeugung betroffen ist nicht nur generell neues Wissen, sondern auch speziell für die Organisation neues Wissen.<sup>45</sup> Um wichtige Fähigkeiten und entsprechende Wissensträger beziehen zu können müssen die Unternehmen auf den entsprechenden Wissensmärkten zielgerichtet agieren, um die richtige Auswahl treffen zu können.<sup>46</sup>

Es werden folgende Aktivitäten auf den externen Wissensmärkten unterschieden:

- Der Erwerb von Wissen externer Wissensträger (z.B. Recruiting):

Die Einstellung eines neuen Mitarbeiters ist immer mit einem gewissen Zeit- und Kostenaufwand verbunden, so dass sich eine Investition in ein systematisches Recruiting insbesondere auch für KMU lohnt.<sup>47</sup> Die Suche nach dem am besten zum gesuchten Stellenprofil passenden Mitarbeiter ist auf lange Sicht günstiger,

---

<sup>41</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.87

<sup>42</sup> vgl.: <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Wissensidentifikation>, verfügbar am 10.04.2013

<sup>43</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 10.04.2013

<sup>44</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.42

<sup>45</sup> vgl.: ebenda, S.42

<sup>46</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.93

<sup>47</sup> vgl.: <http://qib.f-bb.de/wissensmanagement/wie/wissenserwerb/wissenserwerb.rsys>, verfügbar am 15.04.2013

als wenn die Stelle aufgrund einer Falschwahl ein zweites Mal besetzt werden muss und dies mit doppelten Kosten aufschlagen würde.<sup>48</sup>

Eine spezielle Ausprägung des Recruiting ist das Diversity Recruiting. Diese Art von Recruiting behandelt die Einstellung verschiedener Mitarbeiter mit extrem unterschiedlichen fachlichen und kulturellen Hintergründen, um neue Erfahrungen, Problemlösungsansätze und Werte in die Organisation zu bringen.<sup>49</sup> Diese geschaffene Vielfalt kann Unternehmen dabei helfen, ein Problem aus mehreren Perspektiven zu betrachten und so kreativere Lösungsansätze zu finden.<sup>50</sup>

Eine weitere sehr häufig angewandte Methode ist die Beschäftigung von spezialisierten Fachberatern. Da es in einem Unternehmen wirtschaftlich nicht sinnvoll ist an jeder Position einen Spezialisten sitzen zu haben, besteht durch den Einsatz von Beratern die Möglichkeit, hochwertiges Know-how ohne die Nachteile einer dauerhaften Anstellung zu erwerben.

- Der Erwerb von Wissen anderer Firmen:

Neben der Möglichkeit eines Unternehmens einzelne Mitarbeiter ins Unternehmen zu holen, gibt es natürlich auch noch die Alternative, eine vollständige, vielleicht sogar konkurrierende Organisation als Know-how-Input und Fähigkeiten-Input zu nutzen.<sup>51</sup> Das nachfolgend abgebildete Kooperationskontinuum zeigt auf, welche vielfältigen Optionen des Wissenserwerbes Firmen zur Verfügung stehen.

---

<sup>48</sup> vgl.: <http://qib.f-bb.de/wissensmanagement/wie/wissenserwerb/wissenserwerb.rsys>,  
verfügbar am 15.04.2013

<sup>49</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.98

<sup>50</sup> vgl.: ebenda, S.98

<sup>51</sup> vgl.: ebenda, S.100



Abbildung 6: Das Kooperationskontinuum<sup>52</sup>

Um eine absolut projekterfolgsentscheidende Mindestoffenheit zwischen, bis zu diesem Zeitpunkt, einander unbekannten Unternehmensbereichen in verschiedenen Organisationen herzustellen, bedarf es der Aufwendung hoher zeitlicher Ressourcen, sowie einer detaillierten Gestaltung des Ablaufes an sich.<sup>53</sup>

Eine andere Art der Kooperation ist die strategische Allianz. Dabei einigen sich z.B. 2 Unternehmen auf gemeinsame Ziele und können so ihre bestehenden Defizite teilweise verringern oder sogar beseitigen, indem sie die physischen Ressourcen, die Absatzmärkte sowie das Know-how und das Kapital des Partners erschließen und damit ihre Handlungskompetenz erhöhen.<sup>54</sup>

Mit Hilfe von product-links können Lücken im Portfolio eines Unternehmens geschlossen werden. Es kommt zur gegenseitigen Nutzung des Know-hows des Partners, wobei allerdings bei dieser Art von Kooperation langfristig keine eigenen

<sup>52</sup> vgl.: <http://wtwiki.wordpress.com/category/4-wmwiki/c-wissenserwerb-wmwiki/>, verfügbar am 15.04.2013

<sup>53</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 15.04.2013

<sup>54</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 15.04.2013

Fähigkeiten aufgebaut werden, sondern nur kurzfristige Vorteile realisiert werden können.<sup>55</sup>

- Der Erwerb von Stakeholderwissen (z.B. Kundenwissen):

Eine weitere Möglichkeit zum Erwerb externen Wissens liegt im gezielten und konsequenten Management des Umgangs mit den Stakeholdern der eigenen Organisation.<sup>56</sup>

Stakeholder sind Gruppen im Umfeld einer Organisation, welche besondere Interessen und Ansprüche an die Tätigkeit eines Unternehmens richten.<sup>57</sup> Das Wissen bzw. die Wissenspotenziale und –bestände dieser Anspruchsgruppen können für das Unternehmen überlebenswichtig sein und müssen auch dementsprechend behandelt werden.

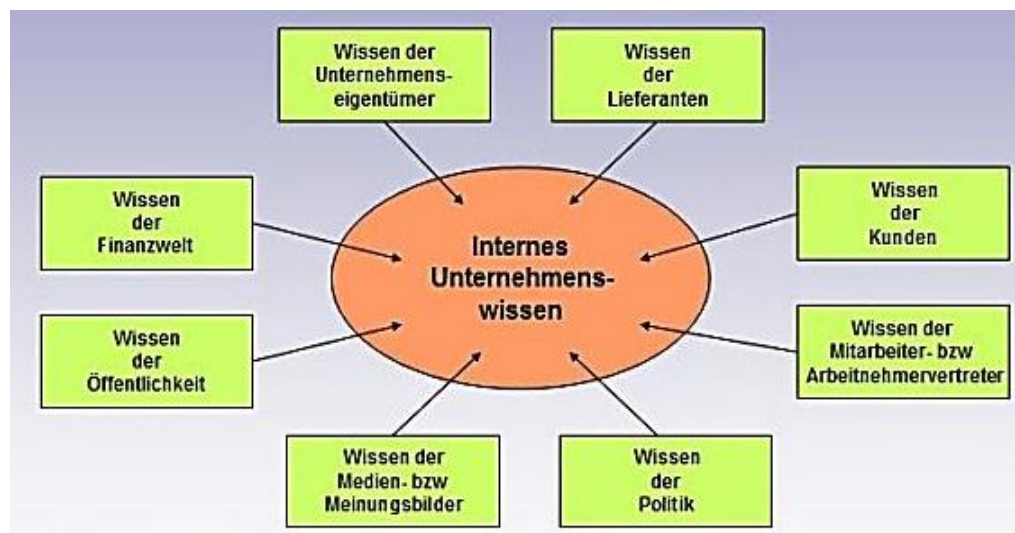


Abbildung 7: Stakeholder-Beziehungen<sup>58</sup>

- Der Erwerb von Wissensprodukten:

Der bekannteste Erwerb von Wissensprodukten ist die Anschaffung immateriell-rechtlicher Güter. Die meisten Unternehmen, welche eine erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsabteilung haben, sichern sich ihr hart erarbeitetes

<sup>55</sup> vgl.: <http://wtwiki.wordpress.com/category/4-wmwiki/c-wissenserwerb-wmwiki/>, verfügbar am 15.04.2013

<sup>56</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.103

<sup>57</sup> vgl.: ebenda, S.103

<sup>58</sup> vgl.: <http://wtwiki.wordpress.com/category/4-wmwiki/c-wissenserwerb-wmwiki/>, verfügbar am 15.04.2013

Wissen durch entsprechende Patente ab.<sup>59</sup> Fremdfirmen, Konkurrenten jeglicher Art oder andere Interessierte haben nun die Möglichkeit durch den Kauf einer Lizenz des Patenten vom Erfinderunternehmen, an Technologien heran zu kommen, um so die vorhandenen Defizite auszugleichen.<sup>60</sup> So genanntes Franchising ermöglicht die Nutzung erprobter Vertriebskonzepte und des damit verbundenen Wissens.<sup>61</sup>

Eine weitere Möglichkeit ist der Erwerb und entsprechende Einführung von Softwarepaketen, wie etwa SAP, in die Organisation. Eine absolut einschneidende Änderung im Unternehmen passiert speziell dann, wenn die neue Software vorhandene Prozesse wie z.B. die Beschaffung, die Produktionsplanung oder die Buchhaltung übernimmt.<sup>62</sup> Diese Standardisierung und Formalisierung der Prozesse führt innerhalb des Unternehmens meist zu gesteigerter Effizienz.<sup>63</sup>

Die größte Gefahr bei der eben beschriebenen Art des Wissenserwerbs, wie z.B. des Kaufs einer Software oder ähnlichem, ist, dass jedes andere Unternehmen weltweit, welches den entsprechenden Kaufpreis begleicht, dieselben Möglichkeiten hat.<sup>64</sup> Um erfolgreich zu sein ist es daher unerlässlich, die Entwicklung aus eigener Kraft am Leben zu halten, um im Wettbewerb bestehen zu können.<sup>65</sup>

#### **2.1.1.4 Wissen entwickeln**

Der Baustein der Wissensentwicklung ist, in Hinblick auf Innovationen, für die Einführung des Wissensmanagements in ein Unternehmen von essentieller Bedeutung.<sup>66</sup> Im Mittelpunkt steht die Entwicklung neuer Fähigkeiten, neuer Produkte, besserer Ideen und leistungsfähigerer Prozesse.<sup>67</sup> Ökonomisch macht eine Eigenentwicklung nur dann Sinn, wenn ein Unternehmen die benötigte Fähigkeit intern günstiger erstellen kann als sie am Markt zu beziehen ist oder

---

<sup>59</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.107

<sup>60</sup> vgl.: ebenda, S.107

<sup>61</sup> vgl.: ebenda, S.107

<sup>62</sup> vgl.: ebenda, S.107

<sup>63</sup> vgl.: ebenda, S.107

<sup>64</sup> vgl.: ebenda, S.108

<sup>65</sup> vgl.: ebenda, S.108

<sup>66</sup> vgl.:<http://qib.fbb.de/wissensmanagement/wie/wissensentwicklung/wissensentwicklung.rsys>, verfügbar am 28.04.2013

<sup>67</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.113

man sich aus strategischen Gründen um jeden Preis die Kontrolle über gewisse zentrale Fähigkeiten erhalten muss.<sup>68</sup>

Die Wissensentwicklung an sich ist verwandt mit dem Innovationsmanagement, welches wiederum in der traditionellen Denkweise in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines Unternehmens angesiedelt ist. Allerdings ist nicht nur der Bereich F&E für die entsprechende Entwicklung verantwortlich, sondern jeder Bereich, in dem kritisches Wissen für das Unternehmen erstellt wird.

Die Hintergründe für die Entwicklung neuen Wissens können die Erweiterung der organisationalen Wissensbasis, das Füllen von bestehenden Wissenslücken oder die Generierung von generell für die Organisation neuen Wissens sein. Die Wissensentwicklung kann sowohl auf individueller als auch auf kollektiver Ebene stattfinden.

Verschiedene Arten der Wissensentwicklung können z.B. sein:

- „Interne und externe Weiterbildung:
  - „on the job“-Training bei neuen Abläufen / Maschinen
  - Werkstattzirkel
  - Lernen von Spezialisten am Arbeitsplatz
  - Unterweisung durch andere Mitarbeitende
  - Lernen durch den Vorgesetzten
  - Interne / Externe Schulung
  - Miteinbeziehen von Mitarbeitenden bei neuen Projekten
  - Job Rotation
  - Stellvertretungen
  - Betreuen von Lehrlingen
  - Pausengespräche
  - Betriebsausflüge
  - Lesen aus Fachartikeln
  - Betriebsbesichtigungen bei Kunden oder Lieferanten
  - Besuch von Ausstellungen und Fachmessen
  - Dokumentationszentren
  - Erfahrungsaustauschgruppen

---

<sup>68</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.113

- E-Learning<sup>69</sup>

- Netzwerke

Ein Wissensnetzwerk beschreibt den freiwilligen Zusammenschluss von Wissensträgern mit ähnlichen Aufgabengebieten (z.B. Mitarbeiter von Forschungsabteilungen; Mitarbeiter, die alle ein bestimmtes IT-Werkzeug (z.B. Autocad, MS Project, etc.) für ihre Arbeit benutzen; etc.).<sup>70</sup>

- Gruppen- und Projektarbeit

Teamarbeit bedeutet das gleichberechtigte Zusammenwirken- und arbeiten einer bestimmten Anzahl von Mitarbeitern mit unterschiedlichen Fähigkeiten an einer gemeinsamen Zielsetzung.<sup>71</sup>

- Ideenmanagement

Unter dem Begriff Ideenmanagement (oft auch als betriebliches Vorschlagswesen bezeichnet) versteht man ein spezielles Anreizsystem, damit Mitarbeiter ihre Ideen und sonstige Verbesserungsvorschläge dem Unternehmen zur Verfügung stellen.<sup>72</sup> Umgesetzte Ideen werden je nach Verbesserung- bzw. Einsparungspotenzial z.B. mit Prämien vergütet.<sup>73</sup>

- Data Mining, Text Mining und Web Mining

Unter diesem Begriff versteht man eine Informations-extraktions-aktivität, deren Ziel, versteckte Informationen in den zur Verfügung stehenden Datenbanken zu entdecken, ist.<sup>74</sup> Mit einer Kombination der Lernfähigkeit einer Maschine, der

---

<sup>69</sup> vgl.: <http://www.weiterbildung-in-kmu.ch/default.aspx?code=030203>, verfügbar am 23.04.2013

<sup>70</sup> vgl.: <http://www.artm-friends.at/am/km/WM-Methoden/WM-Methoden-112.htm>, verfügbar am 23.04.2013

<sup>71</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.76

<sup>72</sup> vgl.: ebenda, S.77

<sup>73</sup> vgl.: ebenda, S.77

<sup>74</sup> vgl.: [http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi\\_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf](http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf), S. 11, verfügbar am 23.04.2013



statistischen Analyse, Techniken und Datenbanktechnologie, findet Data Mining Muster und spezielle Verhältnisse in den Daten und schließt Richtlinien, die Vorhersagen zu den zukünftigen Resultaten erlauben.<sup>75</sup> Das bedeutet im Allgemeinen, dass Mining (Bergbau) eine Suchtechnik zur Identifikation von Wissen auf Basis von Mustern und Regeln in großen, unübersichtlichen Datenbanken ist.

Das beschriebene Mining ist allerdings auch so zu verstehen, dass damit der gesamte Prozess der Bereitstellung der Daten bis zur entsprechenden Anwendung abgedeckt ist.<sup>76</sup>

- Mentoring:

Mentoring ist ein weiteres System zur Wissensentwicklung. Es dient der Zusammenführung von neu erworbenem Wissen mit dem vorhandenen Wissen von sehr erfahrenen, älteren Mitarbeitern.<sup>77</sup> Der Mentor gibt bei dieser Methode sein über oft Jahrzehnte erarbeitetes Wissen an noch unerfahrene Mitarbeiter weiter, um diese in ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung zu unterstützen.

Innovation bewegt sich zwischen entstehenden und bestehenden Ordnungen eines Unternehmens und bietet somit automatisch eine Konfliktzone.<sup>78</sup> Dabei werden die bewehrten Erkenntnisse und Normen bis zu einem gewissen Grad außer Kraft gesetzt, wobei gleichzeitig die Ansätze für neue Lösungen häufig noch nicht genügend erprobt und abgesichert sind.<sup>79</sup> Genau in dieser Zeit ist die Angreifbarkeit des Neuen am Größten. Natürlich verändern die Neuerungen auch die Machtstrukturen innerhalb des Unternehmens, indem erprobte Fähigkeiten und deren Bewahrer entwertet werden und somit die Vertreter des Neuen gestärkt werden.<sup>80</sup> Abwehrreaktionen gegen Fremdes und Neues sind daher natürliche Reaktionen und können die Entstehung und Förderung neuer Ideen gefährden.

---

<sup>75</sup> vgl.: [http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi\\_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf](http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf), S.11, verfügbar am 23.04.2013

<sup>76</sup> vgl.: ebenda, S.11, verfügbar am 23.04.2013

<sup>77</sup> vgl.: <http://qib.fbb.de/wissensmanagement/wie/wissensentwicklung/wissensentwicklung.rsys>, verfügbar am 23.04.2013

<sup>78</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.115

<sup>79</sup> vgl.: ebenda, S.115

<sup>80</sup> vgl.: ebenda, S.115

### 2.1.1.5 Wissen verteilen

Die wesentliche Aufgabe der Wissensverteilung besteht darin, das vorher identifizierte und jetzt vorhandene Wissen richtig in der Organisation zu verteilen, um dafür zu sorgen, dass der lokal (zum Beispiel an einem anderen Produktionsstandort) vorhandene Wissensmangel beseitigt wird.<sup>81</sup> Eine der wesentlichsten Fragen im Wissensmanagement wird in diesem Kapitel berührt, und zwar die, ob jeder alles wissen muss bzw. kann. Die Antwort ist definitiv nein! Das für die erfolgreiche Wertschöpfung benötigte Wissen muss im Wissensbestand des Unternehmens vorhanden sein, was aber nicht heißt das jeder Mitarbeiter über das gesamte Wissen verfügen muss.<sup>82</sup> Das Unternehmen muss sich also überlegen,

- wie es den Zugriff auf die entsprechenden Wissensquellen organisiert,
- wie das Wissen an den richtigen Ort kommt, wie Mitarbeiter dazu bewegt werden können über Abteilungsgrenzen hinweg miteinander zu kommunizieren,
- wie eine notwendige Vertrauensbasis aufgebaut werden kann,
- bzw. die vorhandenen Speichermedien aufeinander abstimmt, um diese optimal nutzen zu können.<sup>83</sup>

Einerseits bedeutet das, dass Mitarbeitern der Zugriff auf für die Arbeit notwendige Wissensbestände ermöglicht wird (Pull-Prinzip) und sie andererseits über klar definierte Wege mit Informationen und Wissen versorgt werden (Push-Prinzip).<sup>84</sup>

Push-Prinzip	Pull-Prinzip
Wissensangebot	Wissensnachfrage
Information/Wissen als Bringschuld	Information/Wissen als Holschuld
Ansatz beim Wissensgeber	Ansatz beim Wissensnehmer/-nutzer
in der Regel Top-down-Verteilung	Verteilung in Netzwerken bzw. bottom-up

Tabelle 1: Push-/Pull-Prinzip<sup>85</sup>

<sup>81</sup> vgl.: <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Wissensverteilung>, verfügbar am 11.05.2013

<sup>82</sup> vgl.: <http://qib.fbb.de/wissensmanagement/wie/wissensverteilung/wissensverteilung.rsy>, verfügbar am 11.05.2013

<sup>83</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.45

<sup>84</sup> vgl.: ebenda, S.46

<sup>85</sup> vgl.: ebenda, S.46

Möglichkeiten das Wissen entsprechend zu verteilen sind z.B.:

- Teambesprechungen:

Regelmäßig stattfindende Teambesprechungen sind eine sehr effektive Möglichkeit zur Wissensverteilung. Wichtig ist dabei die einzelnen Mitarbeiter, meist speziell die Wissensschlüsselpersonen, nicht mit Besprechungen zu überschütten, da ansonsten die operative Tätigkeit stark darunter leiden kann. Eine vorab durchdachte und abgestimmte Meeting-Struktur kann das sehr gut verhindern.<sup>86</sup> In den Besprechungen können offene Fragen abgeklärt werden, welche für die gesamte Abteilung von Interesse sind, oder auch Schulungen in Form von Fachvorträgen von internen als auch externen Spezialisten vorgetragen werden.

- Expertennetzwerke:

In einem unternehmensinternen Expertennetzwerk können in regelmäßigen Abständen Treffen abgehalten werden wo z.B. anfangs ein Vortrag eines Experten über sein Fachgebiet erfolgt und anschließend eine offene Diskussion abgehalten wird.<sup>87</sup> Mit dieser Methode kann Wissen in verschiedene Abteilungen transportiert werden.

Expertenverzeichnisse wie sie unter dem Punkt Wissensidentifikation (Yellow Pages) erläutert wurden sind ebenfalls eine sehr effektive Möglichkeit Wissen und deren Inhaber an entsprechend Interessierte zu verteilen.

- Qualitätsmanagementsystem:

Da im Qualitätsmanagement bereits alle wichtigen Prozesse dokumentiert sind, entsprechende Schulungen an den Mitarbeitern durchgeführt werden und somit eine Basis für eine gesunde Unternehmenskultur geschaffen wird, sind wichtige

---

<sup>86</sup> vgl.: <http://qib.fbb.de/wissensmanagement/wie/wissensverteilung/wissensverteilung.rsy>, verfügbar am 11.05.2013

<sup>87</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 11.05.2013

Voraussetzungen für ein funktionierendes Wissensmanagement bereits damit erfüllt.<sup>88</sup>

- Communities of Practise:

Grundsätzlich geht es dabei um den Zusammenschluss von verschiedensten Personen, welche eine gemeinsame Leidenschaft für ein Wissensthema haben und dieses gemeinsam bearbeiten und lösen möchten.<sup>89</sup> Ein besonderes Merkmal der CoP ist der informelle, selbstorganisierte und gemeinschaftliche Charakter, da die Mitarbeit in der Regel freiwillig ist und somit auf einer rein intrinsischen Motivation beruht.<sup>90</sup>

#### **2.1.1.6 Wissen nutzen**

Um Wissensmanagement als Ganzes erfolgreich in einem Unternehmen implementieren zu können reicht es definitiv nicht aus nur die Prozessbausteine entsprechend auszuarbeiten und das System dann sich selbst zu überlassen. Die neu erarbeiteten Prozesse und das erworbene Wissen müssen absolut sauber strukturiert und nutzerfreundlich aufbereitet sein, damit die Mitarbeiter die Unterlagen, die Datenbanken, usw. auch effizient nutzen, das Wissensmanagement gelebt werden kann und sich so über die Zeit ständig verbessern kann. Wissen, auf das der Mitarbeiter schwer zugreifen kann, ist praktisch nicht existent.<sup>91</sup> Das wichtigste Kriterium eines erfolgreich eingeführten Wissensmanagements heißt also knowledge in action.<sup>92</sup> Damit der Prozess schließlich funktionieren kann, muss sich die aktive Nutzung für die Mitarbeiter auch lohnen. Dies wiederum hat die kulturell und organisational geschaffenen Rahmenbedingungen der Geschäftsführung als Grundlage.<sup>93</sup> Um die Bedeutsamkeit des Wissensmanagements im Unternehmen zu verdeutlichen,

---

<sup>88</sup> vgl.: <http://qib.fbb.de/wissensmanagement/wie/wissensverteilung/wissensverteilung.rsy>, verfügbar am 11.05.2013

<sup>89</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.168

<sup>90</sup> vgl.: [http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Communities\\_of\\_Practice](http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php/Communities_of_Practice), verfügbar am 18.09.2013

<sup>91</sup> vgl.: <http://www.community-of-knowledge.de/beitrag/schritte-zur-einfuehrung-des-wissensmanagements-wissen-verteilen-und-nutzen/>, verfügbar am 12.05.2013

<sup>92</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.177

<sup>93</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.50

kann und sollte ein Unternehmen die aktive Nutzung des vorhandenen Wissens mit entsprechenden Anreizsystemen (sei es finanziell oder anderweitig) den Mitarbeitern gegenüber versehen.

Ein sehr wichtiger Bestandteil der Nutzbarkeit ist die Einfachheit der Darstellung der Prozesse, seien es Wissensidentifikation, Wissensentwicklung usw., um nicht eine Abneigung nur aufgrund einer schlechten Visualisierung zu generieren. So hat z.B. Hewlett-Packard das so genannte Management-Cockpit entwickelt um alle für das Management wichtigen Kenngrößen übersichtlich und leicht verständlich darzustellen (siehe Abb.8).<sup>94</sup>

Für den Fall, dass ein Unternehmen mit anderen Unternehmen fusioniert oder Standorte in anderen Ländern mit grundsätzlich verschiedenen Kulturen eröffnet, ist es unabdingbar, dass die Mitarbeiter ausführlich auf die neuen Strukturen und Prozesse geschult werden und die Anwendung neuer Werkzeuge kritisch überprüft und gefestigt wird. Die neuen Mitarbeiter dürfen aber zu keinem Zeitpunkt das Gefühl haben, dass ihnen alles einfach aufgezwungen wird, sondern dass sie aktiv bei der Implementierung und somit zum Gesamterfolg des Projektes beitragen dürfen. Geht man bei diesem Schritt zu wenig auf die lokalen Bedürfnisse ein, ist eine automatische Distanzierung und Barrierebildung dem Prozess gegenüber die Folge.<sup>95</sup>



Abbildung 8: Management-Cockpit<sup>96</sup>

<sup>94</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.178

<sup>95</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.50

<sup>96</sup> vgl.: <http://www.tecchannel.de/bild-zoom/1758102/2/368098/il-79339638005500779/>, verfügbar am 12.05.2013

### 2.1.1.7 Wissen bewahren

Wie die Nutzung des Wissens bildet auch die Bewahrung des Wissens im Unternehmen einen unerlässlichen Baustein.

Wie viele weltweit tätige Unternehmen durchläuft auch die Miba Bearing Group seit den letzten 3 Jahren einen Restrukturierungsprozess welcher die Firma schlagfertiger, profitabler und somit für Kunden auch interessanter und innovativer machen sollte. Dabei spielt auch die so genannte Verschlinkung des Unternehmens – besser bekannt unter dem Begriff Lean Management – eine wesentliche Rolle. Mit dieser Verjüngungskur für die Organisation soll unnötiger Ballast (z.B. änderungsunwillige Mitarbeiter, kostenintensive Prozesse) abgeworfen werden.<sup>97</sup> Es werden also ältere, als unproduktiv und querulant geltende Mitarbeiter identifiziert und entsprechend gekündigt. In sehr vielen Fällen wird der wirkliche Verlust an Wissen in Spezialgebieten oder Prozessen erst dann sichtbar, wenn es schon zu spät ist. Die Folge ist, dass das nun nicht mehr in der Organisation vorhandene Know-how von externen, z.B. über teure Beraterfirmen, wenn überhaupt am Wissensmarkt erhältlich, eingekauft werden muss.<sup>98</sup> Zusammengefasst bedeutet das, dass solch weitreichende Entscheidungen wie Kündigungen von mehreren Seiten sehr genau betrachtet werden müssen um wirklich gestärkt aus einer Restrukturierung hervortreten zu können.

Für den Fall, dass ein langgedienter, know-how-tragender Mitarbeiter in Ruhestand geht oder die Firma wechselt, sollten im Unternehmen z.B. Anreizsysteme (Zuschüsse bei Trainings, Einbindungsmechanismen) zum weiteren Verbleib der betroffenen Person vorhanden sein, um eine mögliche Manövrierunfähigkeit zu vermeiden.<sup>99</sup>

Dem schlagartigen Verlust von Wissen steht das bewusste Verlernen gegenüber. Eine Möglichkeit dafür ist z.B. die vorhandenen Wissensdatenbanken auf ihre Aufruf- oder Suchfrequenz hin zu überwachen und daraus Schlüsse zu ziehen, ob die jeweilige Information noch benötigt wird.<sup>100</sup> Dieses aktuell halten ist der letzte der 3 Hauptprozesse der Wissensbewahrung, die eine Organisation im Stande sein muss zu bewältigen, um erfolgreich Wissen managen zu können.<sup>101</sup> Am

---

<sup>97</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.193

<sup>98</sup> vgl.: ebenda, S.194

<sup>99</sup> vgl.: ebenda, S.213

<sup>100</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.53

<sup>101</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.213

Anfang steht die Filterung / die Selektion, welche Informationen wirklich essentiell und für das Unternehmen von großer Bedeutung sind. An zweiter Stelle steht das richtige und klar definierte abspeichern des relevanten Wissens. Unter der klaren Definition ist unter anderem zu verstehen, dass das Speichern in einer einheitlichen Sprache mit vorgegebenem Vokabular usw. stattfinden muss, um die Informationen für Nachfolger auffindbar zu machen.

Genauso wie wenn man eine Fremdsprache erlernt, diese aber nie anwendet, oder einen Muskel, den man nicht regelmäßig trainiert, baut man Schritt für Schritt ab, bis man es vergessen hat bzw. der Muskel verkümmert ist. Folgend daher eine Übersicht der möglichen Vergessens-Formen.

Form Modus		individuell	kollektiv	elektronisch
Gedächtnis- inhalt wird gelöscht		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kündigung</li> <li>■ Tod</li> <li>■ Amnesie</li> <li>■ Frühpensionierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auflösung eingespielter Teams</li> <li>■ Reengineering</li> <li>■ Outsourcing von Funktionsbereichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Irreversible Datenverluste durch:</li> <li>■ Viren</li> <li>■ Hardwarefehler</li> <li>■ Systemabstürze</li> <li>■ mangelnde back-ups</li> <li>■ Hacker</li> <li>■ ...</li> </ul>
Zugriff nicht möglich	befristet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überlastung/befristet</li> <li>■ Versetzungen</li> <li>■ Krankheit/Urlaub</li> <li>■ mangelndes Training</li> <li>■ Dienst nach Vorschrift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tabuisierung von alten Routinen</li> <li>■ kollektive Sabotage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ reversible Datenverluste</li> <li>■ Überlastung/befristet</li> <li>■ Schnittstellenproblem</li> </ul>
	auf Dauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überlastung/permanent</li> <li>■ kein Bewusstsein für Wichtigkeit eigenen Wissens</li> <li>■ innere Kündigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verkauf von Unternehmensteilen</li> <li>■ Abwanderung von Teams</li> <li>■ cover-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dauerhafte Inkompatibilität von Systemen</li> <li>■ Überlastung/permanent</li> <li>■ falsche Kodifizierung</li> </ul>

Tabelle 2: Formen des organisationalen Vergessens<sup>102</sup>

### 2.1.1.8 Wissen bewerten

Dieser Aspekt soll den Wissenskreislauf wieder schließen, indem die Ressource Wissen in der Organisation entsprechend bewertet wird, um so darzustellen, ob

<sup>102</sup> vgl.: [http://pcnewsletter.coextant.info/Extranet.aspx?DOC\\_UNID=15fe94e96c3c4bbb002575d900595a7b](http://pcnewsletter.coextant.info/Extranet.aspx?DOC_UNID=15fe94e96c3c4bbb002575d900595a7b), verfügbar am 13.05.2013



die anfangs gesetzten Ziele auch erreicht wurden bzw. erreicht werden können. Das heißt es muss eine Möglichkeit geschaffen werden, den Fortschritt des organisationalen Wissens und das intellektuell vorhandene Kapital objektiv messen zu können um die dadurch resultierenden Vorteile gegenüber Konkurrenzunternehmen sichtbar und nutzbar darzustellen.<sup>103</sup> Mit der Wissensbewertung soll des Weiteren eine Möglichkeit gefunden werden, den Erfolg bzw. den Misserfolg von getätigten Maßnahmen im Wissensmanagement aufzuzeigen und den Unterschied des Buchwertes zum wirklichen Marktwert des Unternehmens darzustellen.<sup>104</sup>



Abbildung 9: intellektuelles Kapital<sup>105</sup>

Obwohl es regelmäßig neue Nachrichten über Durchbrüche im Bereich der Wissensbewertung gibt, ist es nach wie vor sehr schwer für Unternehmen, Kennzahlen und Ergebnisse abzuleiten, welche keinen monetären Hintergrund haben.<sup>106</sup> Es kann auch sehr problematisch werden, wenn ein Unternehmen seine steigenden Börsenanteile über immaterielle Werte begründet, da solche für die

<sup>103</sup> vgl.: <http://www.encyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-encyklopaedie/lexikon/daten-wissen/Wissensmanagement/Wissensmanagement--Konzepte-des/Wissensbewertung>, verfügbar am 23.05.2013

<sup>104</sup> vgl.: ebenda, verfügbar am 23.05.2013

<sup>105</sup> vgl.: <http://www.4managers.de/management/themen/intellektuelles-kapital/>, verfügbar am 23.05.2013

<sup>106</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.213



Investoren praktisch nicht greifbar sind und so eine vorsichtigeren Handlungsweise mit sich bringen.

Die zumeist verwendeten Modelle zur Wissensbewertung sind:

- Balanced Scorecard:

Die Balanced Scorecard ist ein Steuerungs- u. Controllingsystem, welches Ursache-Wirkungszusammenhänge betrachtet und 1992/1993 von Kaplan und Norton vorgestellt wurde. Das Modell betrachtet 4 Perspektiven eines Unternehmens: finanzielle Perspektive, Perspektive der internen Geschäftsprozesse, Kundenperspektive und Lern- u. Wachstumsperspektive. Wie der Name schon erahnen lässt, steckt natürlich in der Lern- u. Wachstumsperspektive das Verbindungsglied zum Wissensmanagement.<sup>107</sup> Die zentrale Frage in diesem Aspekt lautet: Wie kann das Unternehmen seine Fähigkeit zur Erneuerung und Verbesserung nachhaltig entwickeln, um die vorgegebene Vision zu erfüllen?<sup>108</sup>

- Skandia Navigator (Wissensbilanz):

Der Ausgangspunkt dieses Werkzeug zu entwickeln, lag darin, dass die Firma Skandia innerhalb kürzester Zeit ein enormes Wachstum erlebte und resultierend der Börsenwert um ein Vielfaches über dem Marktwert lag.<sup>109</sup> Die Differenz stellt für Skandia das intellektuelle Kapital dar. Um Möglichkeiten zur Steuerung und zum besseren Verständnis dieser Art von Kapital zu generieren, wurde der Bereich Intellectual Capital gegründet. Diese Abteilung ist ausschließlich für Maßnahmen der Erfassung, des Aufbaus und der Nutzbarmachung des intellektuellen Kapitals verantwortlich.<sup>110</sup>

Die Basis dieser Maßnahmen bilden neben den finanziellen Messgrößen (Vergangenheitswerte) die Dimensionen: Kunden, Prozesse, Menschen, Erneuerung und Entwicklung (Details siehe folgende Abbildung).

---

<sup>107</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.222

<sup>108</sup> vgl.: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/balanced-scorecard.html>, verfügbar am 24.05.2013

<sup>109</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.223

<sup>110</sup> vgl.: ebenda, S.223

Zwar bietet diese resultierende Übersicht eine gute Basis, dennoch bleibt es sehr schwierig für einen Außenstehenden die Daten entsprechend zu interpretieren, da sie nicht eindeutig sind. So gibt es z.B. den Indikator Weiterbildungszeit. Anhand dieses Indikators ist zwar ersichtlich, dass jemand weitergebildet wurde, allerdings bleibt ungewiss, worum (welche Fähigkeiten) es sich dabei gehandelt hat bzw. ob die Fähigkeiten jetzt beherrscht werden.<sup>111</sup>

	1996(6)	1995	1995(6)	1994
<i>Finanzieller Fokus</i>				
Prämienvolumen (in Millionen Schwed. Kronen)	475	880	462	667
Prämienvolumen/Mitarbeiter (in Tausend Schwed. Kronen)	1.955	3.592	2.011	3.586
<i>Kundenfokus</i>				
Telefonische Erreichbarkeit (%)	96	93	93	90
Anzahl Individualpolicen	296.206	275.231	256.766	234.741
Kundenzufriedenheitsindex (Max. = 5)	4,36	4,32	4,33	4,15
Schwedisches Kundenbarometer	keine Angaben	69	keine Angaben	keine Angaben
<i>Mitarbeiterfokus</i>				
Durchschnittsalter	40	40	40	37
Mitarbeiterzahl	243	245	230	186
Weiterbildungszeit (Tage/Jahr)	7	6	5	3,5
<i>Prozessfokus</i>				
IT-Mitarbeiter/alle Mitarbeiter (%)	7,4	7,3	7,4	8,1
<i>Erneuerungs- und Entwicklungsfokus</i>				
Anstieg im Prämienvolumen (%)	2,7	31,9	47,8	28,5
Werte im Schadensbewertungs- verfahren	18,5	9	keine Angaben	keine Angaben
Anzahl der von „Idea Group“ registrierten Ideen	90	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben

Tabelle 3: Auszug aus dem Skandia Navigator<sup>112</sup>

## 2.1.2 Modelle des Wissensmanagements

Neben der unter Punkt 2.1.1 sehr ausführlich beschriebenen und in der Praxis entsprechend oft angewandten Wissensmanagementmethode nach Probst/Raub/Romhardt gibt es natürlich noch weitere Methoden. Diese vorhandenen Methoden beruhen im Wesentlichen darauf, dass Wissensmanagement zwischen den Kontinenten unterschiedlich interpretiert wird. So wird in Europa hauptsächlich das Messen von Wissen, in Amerika das Managen von Wissen und in Japan wiederum das Generieren neuen Wissens,

<sup>111</sup> vgl.: <http://www.rolotec.ch/blog/archives/wbm.pdf>, verfügbar am 24.05.2013

<sup>112</sup> vgl.: Probst / Raub / Romhardt, Wissen managen(2010), S.224

darunter verstanden.<sup>113</sup> Das Ergebnis soll aber unabhängig von der Methode immer die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen sein. Im Weiteren sollen noch zwei Modelle des Wissensmanagements kurz erläutert werden.

### 2.1.2.1 Wissensmanagement nach Nonaka und Takeuchi

Nach Nonaka und Takeuchi lässt sich Wissen in explizites und implizites Wissen unterteilen. Implizites Wissen stellt dabei den wesentlichen Teil dar. Es umfasst das Wissen, welches durch Erfahrung gelernt wird und indirekt durch Metaphern und Analogien mitgeteilt wird.<sup>114</sup> Im Unternehmen bedeutet dass, es handelt sich um das Wissen, welches nur in den Köpfen der Mitarbeiter vorhanden ist und nicht niedergeschrieben wird. Der Hauptbestandteil dieser Methode und der wesentliche Aspekt zur Schaffung neuen Wissens in den Augen der Erfinder ist die Wissensumwandlung von implizitem Wissen in explizites Wissen. Wissensmanagement ist also der Prozess, Wissen kontinuierlich zu erzeugen, es in der Organisation entsprechend zu verteilen und schließlich Produkte und Dienstleistungen daraus abzuleiten und entstehen zu lassen.<sup>115</sup> In der folgenden Tabelle werden die möglichen Umwandlungsformen näher beschrieben.

Wissensumwandlungsprozess	Bezeichnung	Interpretation
Vom impliziten zum impliziten Wissen	Sozialisation	Weitergabe und Vermittlung von implizitem Wissen durch gemeinsame Erfahrungen und gemeinsames Arbeiten
Vom impliziten zum expliziten Wissen	Externalisierung	Vorhandenes, an Einzelindividuen gebundenes implizites Wissen wird für andere nachvollziehbar, zugänglich und damit explizit gemacht
Vom expliziten zum expliziten Wissen	Kombination	Überführung von explizitem Wissen in neues und verändertes explizites Wissen und damit die Schaffung von neuem, originärem Wissen
Vom expliziten zum impliziten Wissen	Internalisierung	Vorhandenes, zugängliches und strukturiertes explizites Wissen wird internalisiert (personalisiert), d.h. in implizites und damit anwendungsfähiges Wissen umgewandelt

Tabelle 4: Formen der Wissensumwandlung (auch bekannt unter dem Begriff SECI-Modell)<sup>116</sup>

<sup>113</sup> vgl.: Gerhards / Trauner, Pocket Power – Wissensmanagement(2011), S.10

<sup>114</sup> vgl.: [http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement\\_Paper.pdf](http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement_Paper.pdf), S.1, verfügbar am 25.05.2013

<sup>115</sup> vgl.: Takeuchi / Nonaka, Hitotsubashi on Knowledge Management (2004), S.9

<sup>116</sup> vgl.: [http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement\\_Paper.pdf](http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement_Paper.pdf), S.2, verfügbar am 25.05.2013

### 2.1.2.2 Wissensmanagement nach Davenport und Prusak

Die Methode nach Davenport/Prusak baut im Prinzip auf bereits vorhandenen Erkenntnissen von Drucker und Willke auf.<sup>117</sup> Drucker lieferte im Wesentlichen die Grundlagen sich überhaupt mit Wissensmanagement zu beschäftigen genauso wie er die Ressource Wissen als die wichtigste Ressource unserer Zeit deklarierte.<sup>118</sup> Willke beschreibt in seinen Ausführungen das systematische Wissensmanagement. Dabei steht Wissensmanagement zwischen Wissensarbeit, Wissensgesellschaft, wissensbasierten Gütern und der intelligenten Organisation im Zentrum.<sup>119</sup> Ein weiterer Aspekt Willke's betrifft die Tiefenstrukturen von Produkten und Leistungen in einem Unternehmen (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 10: Tiefenstrukturen von Produkten und Leistungen<sup>120</sup>

Im Gegensatz zu Drucker und Willke, welche sich hauptsächlich auf die theoretischen Aspekte konzentrieren, kommt bei Davenport/Prusak die praktische Seite nicht zu kurz. „Neben der Definition und klaren Trennung der Begriffe,

<sup>117</sup> vgl.: <http://knowledge-evolution.at/davenport-prusak-wissensmaerkte>, verfügbar am 27.05.2013

<sup>118</sup> vgl.: <http://knowledge-evolution.at/drucker-produktivitaet-von-wissensarbeit>, verfügbar am 27.05.2013

<sup>119</sup> vgl.: <http://knowledge-evolution.at/willke-organisationales-wissen>, verfügbar am 27.05.2013

<sup>120</sup> vgl.: Willke, Systemisches Wissensmanagement (1998), S.37

- Zeichen: sind Datenelemente (Ziffern oder Buchstaben) ohne Zusammenhang.
- Daten: sind Zeichen welche durch bestimmte Regeln dargestellt werden und neutral ohne Hinweis auf einen Kontext sind. Sie sind praktisch das Rohmaterial der Ressource Wissen.
- Informationen: sind Daten die in einem bestimmten Zusammenhang stehen und eingeordnet und verdichtet werden, z.B. durch Kategorisierung oder Korrektur.
- Wissen: entsteht durch die Aufnahme von Informationen und der entsprechenden Verarbeitung in einem Kontext der aus Erfahrungen besteht. Informationen bekommen dadurch einen sinnvollen Zusammenhang.<sup>121</sup>

wird auch der Begriff des Wissensmarktes als Modell erläutert. Wissen wird darin als knappes Gut definiert und hat somit einen Marktwert. Die Grundlage für diesen funktionierenden Wissensmarkt und die damit zusammenhängenden Angebots- u. Nachfragesituationen ist eine gute soziale Basis innerhalb des Unternehmens, welche das notwendige Vertrauen und die richtige Transparenz mit sich bringt.<sup>122</sup> Nur so kann die Wettbewerbsfähigkeit auf lange Sicht gewährleistet werden.

### **2.1.3 Beschreibung der Inhalte der Anwendungstechnik in einem Gleitlager produzierenden Betrieb**

Die Anwendungstechnik stellt in den meisten Unternehmen eine Schnittstellenfunktion zwischen den Kunden und dem eigenen Unternehmen dar. Meist ist der Bereich Anwendungstechnik dem Vertrieb zugeordnet und bildet zusammen mit dem Bereich Key-Account-Management das Gesicht zu den Kunden eines Unternehmens. Diese Konstellation gibt es auch bei der Miba Bearing Group. Jeweils ein Team bestehend aus einem Key-Account-Manager, einem Anwendungstechniker und einer kommerziellen Sachbearbeiterin bilden die Ansprechpartner für Kunden bei Anliegen jeglicher Art.

<sup>121</sup> vgl.: [http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement\\_Paper.pdf](http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement_Paper.pdf), S.1, verfügbar am 25.05.2013

<sup>122</sup> vgl.: <http://knowledge-evolution.at/davenport-prusak-wissensmaerkte>, verfügbar am 27.05.2013

Der Anwendungstechniker deckt dabei den technischen Teil der Unterstützungsarbeit ab. Das Aufgabengebiet der technischen Unterstützung reicht von regelmäßigen Abstimmungsbesprechungen (strategischer als auch operativer Natur) beim Kunden vor Ort, über die Teilnahme an Untersuchungen und Inspektionen an den jeweiligen Motoren am Installationsort bis zur detaillierten Verfolgung und Aufklärung von Schadensfällen im Feld.

Weitere Tätigkeiten sind:

- das aktive fördern und nachverfolgen von Serienfreigaben für Gleitlager im Feld.
- das bedienen und beherrschen des gesamten Produktentwicklungsprozesses inklusive APQP, SAP, technischen Berechnungen und auch Fertigungszeichnungen. Hierbei spielt speziell das kostenoptimale Design bereits in der Vorphase eine wesentliche Rolle.
- die Vorbereitung und die Durchführung von Einbauversuchen beim Kunden oder auch bei Miba.
- das Durchführen von technischen Trainings beim Kunden und auch intern.
- die Aufbereitung und die Wartung der Miba-Normen und der Konstruktionsrichtlinien.
- die Unterstützung bei technischen Veröffentlichungen und Publikationen.

Der absolut wichtigste Teil der Anwendungstechnik ist allerdings die aktive Unterstützung der Kunden bei Motorneuentwicklungen. In der Praxis ist es tatsächlich so, dass der Gleitlagerhersteller neben dem Kurbelwellenhersteller einer der ersten ist welcher in die Entwicklung miteinbezogen wird, um sein Wissen und die vorhandenen Erfahrungswerte einfließen lassen zu können. Einer der Gründe dafür ist, dass die Dimensionierung der Gleitlager einen wesentlichen Einfluss auf die finalen Abmaße des neuentwickelten Motors hat. Die eben erwähnten Abmaße und auch das Gewicht sind neben dem Kraftstoffverbrauch und den ausgestoßenen Emissionen in der heutigen Zeit die wichtigsten Eckdaten warum sich ein Schiffs- oder Kraftwerksbetreiber für oder gegen einen Motor entscheidet. Das bedeutet, dass das vorhandene anwendungstechnische Wissen mit der entsprechenden nachfolgenden Entwicklung über die zukünftigen

Verkaufszahlen des Motorherstellers und somit auch des Gleitlagerherstellers entscheidet.

Es ist also absolut wichtig, dass seit Jahrzehnten aufgebaute Wissen über Gleitlager und deren Anwendung zur richtigen Zeit in der richtigen Qualität am richtigen Ort zur Verfügung zu haben.

#### **2.1.4 Kundenanforderungen in China**

Grundsätzlich kann man sagen, dass sich die Kundenanforderungen der Motorenhersteller in China über die letzten Jahre sehr stark geändert haben. Als die in China ansässigen verstaatlichten Unternehmen (CSIC, CSSC) begannen Schiffe bzw. die dazugehörigen Motoren zu bauen, setzten sie auf bewährte und ausgereifte europäische Technologien. Zu diesem Zweck verkauften führende Unternehmen wie MAN (2- und 4-Taktmotoren) oder Deutz (Gasmotoren) Lizenzen im großen Stil an die chinesischen Konzerne, um so auf dem asiatischen Markt präsent zu sein und die entsprechenden Lizenzgebühren einheben zu können. Das bedeutete anfangs für die Zulieferindustrie (also auch Lagerhersteller), dass die zu fertigenden Teile mit den bereits für den europäischen Markt gefertigten Teilen ident waren und eigentlich nur die Lieferadresse anstatt z.B. MAN Augsburg jetzt HHM Shanghai hieß.

Jedoch bereits nach kurzer Zeit begannen die chinesischen Unternehmen die Lizenzgeber-Originalzeichnungen auf ihre Anforderungen und Vorstellungen hin anzupassen. Bei der Miba Gleitlager GmbH zum Beispiel wirkte sich das so aus, dass für ein Bauteil, welches bis auf ein absolut unwichtiges Designmerkmal, wie ein Gewinde am Stoß (welches nur für Transportzwecke angebracht wird) absolut ident ist, 2 verschiedene Miba-Zeichnungen erstellt werden mussten, 2 SAP-Materialien angelegt und gewartet werden mussten, usw.. Natürlich versuchten die Anwendungstechniker und die Key Account Manager dem entgegen zu wirken und den Technikern der Schiffswerften zu erklären mit welchem Mehraufwand diese händisch durchgeführten Änderungen auf den Zeichnungen verbunden sind. Die Antwort war allerdings immer, dass es nicht anders ginge und diese Änderungen absolut essentiell für das gesamte Projekt wären.

Als die Miba Gleitlager GmbH schließlich eine eigene Produktion in China mit chinesischen Anwendungstechnikern und Vertriebsleuten aufbaute und diese

zusammen mit den Spezialisten aus Österreich bei den Kunden auftraten, war plötzlich vieles einfacher. Eine sehr große Hilfe waren dabei die Beseitigung der Sprachbarriere (In China ist es nach wie vor sehr schwer eine Diskussion und auch E-Mail-Verkehr auf Englisch zu führen, da es die meisten Chinesen einfach nicht beherrschen. Somit fällt es auch ungemein schwer Inhalte zu vermitteln bzw. besteht die Gefahr sein gegenüber zu verwirren, da er nicht genau versteht was man eigentlich sagen möchte.) und die gleichzeitig fachlich vorhandene Kompetenz, um bei den Kunden entsprechend überzeugen zu können. Durch diese Kommunikation und das bessere Verständnis des Problems auf beiden Seiten, konnte auch das oben erwähnte Problem mit den Zeichnungsanpassungen vereinfacht werden.

Seit ungefähr 4 Jahren ist allerdings ein ganz anderer Trend bei den Motorherstellern festzustellen. Nach mehreren Jahren des Lernens von den westlichen Lizenzgebern und den Zulieferern beginnen die Unternehmen ihre eigenen Motoren zu entwickeln. Tatkräftige Unterstützung bekommen sie dabei von entsprechend ausgerichteten Consulting-Unternehmen wie AVL (österreichische Motorenentwicklungs- und Berechnungsanstalt), FEV oder Ricardo. Diese Unternehmen bieten eine sehr breite Unterstützung von der Marktbedarfsanalyse, über die gesamte Konzeptionsphase bis hin zur Lieferantenauswahl und Prototypenbegleitung im Feld an. Durch diese Eigenentwicklung fallen natürlich auch die enormen Lizenzsummen gegenüber den europäischen Motorherstellern weg und auch bei der Lieferantenauswahl ergeben sich neue Möglichkeiten.

Umso wichtiger ist es für Unternehmen wie die Miba Bearing Group in diesen Situationen vor Ort präsent zu sein und seine Möglichkeiten auszunutzen. Um auch wirklich erfolgreich gegenüber den lokalen, meist billigeren Lagerherstellern zu sein, ist es wichtig den Wettbewerbskampf nicht nur über den Preis, sondern über die Qualität, zusätzliche Berechnungsunterstützungen usw. bestreiten zu können.

Da, wie bereits oben erwähnt, die größten Schiffswerften in China Staatseigentum sind, gibt es eine zusätzliche Herausforderung für ausländische Unternehmen zu bewältigen. China versucht natürlich seine eigene Wirtschaft anzukurbeln, sprich so viel wie möglich in China zu produzieren, um eine möglichst hohe Wertschöpfung im Land zu haben und nicht importieren zu müssen. Das wirkt sich



zum Beispiel so aus, dass die Werften, je nachdem wie viel Prozent sie in China beschaffen, mehr oder weniger Mittel für neue Projekte vom Staat zur Verfügung gestellt bekommen. Die Miba Bearing Group ist dank des Standortes in Suzhou sehr gut auf die Erfüllung dieser Anforderung des lokalen Bezuges von Gleitlagern aufgestellt und kann sich so vom Wettbewerb um ein Stück distanzieren.

Ein weiterer Teil der Kunden sind jene (Wärtsilä, Caterpillar – MaK), welche bereits bestehende Kunden der Miba Gleitlager GmbH in Europa sind und ebenfalls den Schritt nach China mit einer eigenen Fertigung in Form eines eigenen Werkes oder eines Joint-Ventures mit einem chinesischen Partner gewagt haben. Diese Kunden haben zwar den Vorteil, dass sie definitiv nicht von vorne anfangen müssen, aber dennoch einen erhöhten Betreuungsaufwand für Zulieferfirmen durch neue, völlig unbekannte Personen darstellen. Der wesentliche Punkt ist hier, wie auch bei allen anderen Kunden, eine gute Kommunikationsbasis herzustellen.

<b>Kunde</b>	<b>2-Takt-Motoren bis Kolben-Ø60cm</b>	<b>2-Takt-Motoren ab Kolben-Ø60cm</b>	<b>4-Takt-Motoren (MAN Lizenzen)</b>	<b>laufende Eigenentwicklungen</b>
HHM	x			x
ZJCME	x		x	
Yungpu HM	x			
ZGPT			x	
DMD	x	x		
YMD	x			
CMD	x	x		x
GMD	x	x		
STX Dalian	x	x		
STX Fushun			x	
Antai Power	x	x	x	
SXD			x	
Henan Diesel			x	x
Weichei HM			x	

Tabelle 5: Miba-Kundenübersicht mit MAN-Hintergrund in China<sup>123</sup>

<sup>123</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation, Übersicht MPCC (2013), Seite 20

Kunde	2-Takt-Motoren bis Kolben-Ø60cm	2-Takt-Motoren ab Kolben-Ø60cm	4-Takt-Motoren (Wärtsilä Lizenzen)
HHM	x	x	
Hefei Rong`An		x	
CME (CSSC)	x		x
CSSC	x	x	x
DMD	x	x	
YMD (CSSC)	x		
CMD		x	
YCMP	x		x

Tabelle 6: Miba-Kundenübersicht mit Wärtsilä-Hintergrund in China<sup>124</sup>

Wie soeben erläutert wird es, um in der Zukunft am chinesischen Markt erfolgreich zu sein, unerlässlich sein, in China dieselbe Expertise zu haben wie das in Europa bereits jetzt der Fall ist. Die lokale technische (AWT), kommerzielle (KAM) und kulturelle Kundenbetreuung muss mindestens auf demselben wenn nicht sogar auf einem noch höheren Niveau sein als in Europa, da die Industrie in China in diesem Bereich derzeit noch in der Lernphase ist und jede Unterstützung braucht die bei europäischen Kunden bereits selbstverständlich oder nicht mehr notwendig ist.

### 2.1.5 Marktanforderungen in China

Ein Hauptgrund für die sich ändernden Kundenanforderungen sind die notwendigen Anpassungen der Kunden an die Anforderungen des vorhandenen Marktes.

In weiterer Folge werden verschiedene zurzeit ablaufende Marktanforderungen und Problemstellungen in Bezug auf den Schiff-und Motorenbaumarkt erläutert.

- Wie vor kurzem bekannt wurde, wird die chinesische Regierung in den nächsten Jahren jede Menge Gasförderstationen entlang des Yangtze-Flusses errichten, um die dort vorhandenen Gasvorkommen zu nutzen und den Gaspreis niedrig zu halten. Eine logische Folgerung daraus ist eine Steigerung der

<sup>124</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation, Übersicht MPCC (2013), Seite 20

Nachfrage bei den gasbetriebenen Flussschiffen, zum Transport des geförderten Gases und zum Betreiben von Containerschiffen auf dem Fluss. In weiterer Folge werden sich daher auch die Neuentwicklungen bei den chinesischen Motorherstellern von 4-Takt-Dieselmotoren auf 4-Takt-Gasmotoren verschieben. HHM (Staatsbetrieb) z.B. entwickelt neben einem speziellen Flusscontainerschiff auch an einem passenden sehr leichten Mini-2-Takt-Motor um die kommenden Nachfragen erfüllen zu können.

- Aufgrund der immer wiederkehrenden Konflikte zwischen China und seinen benachbarten Ländern wird auch die Produktion von Kriegs-, Patrouillen- und leistungsstarken Versorgungscontainerschiffen erweitert. Die dort eingesetzten Motorkonzepte sind extrem leistungsstarke Diesel-u. Gasviertaktmotoren, welche meist in Verbindung mit einem Generator in so genannten Auxiliary-Kombinationen ihre Verwendung finden.

Der Bau der größten existierenden Container-und Tankschiffe der Welt findet, aufgrund der hohen Kosten, ausschließlich noch in Asien statt. Die zwei Hauptakteure dort sind Südkorea und China. Bis zum Jahr 2010 konnten die beiden Länder mit ihren jeweiligen Werften sehr gut nebeneinander existieren, da die Auftragslage sehr gut war und die Wartezeit für ein Schiff mehrere Jahre war.<sup>125</sup> Seit dem Jahr 2010 allerdings hat sich das Blatt drastisch gewendet. Die Auftragslage für neue Schiffe ist enorm schlecht, es werden immer wieder Aufträge storniert und die Werften bleiben auf den halbfertigen Ozeanriesen sitzen. Für die chinesischen Hersteller kommt auch noch erschwerend hinzu, dass Südkorea derzeit wirklich alles versucht um an jeden einzelnen Auftrag zu kommen. Um dies zu erreichen wird eine gnadenlose Tiefpreisstrategie gefahren, welche zum Teil nicht einmal mehr kostendeckend ist. Die Erwartung der chinesischen Regierung ist, dass Ende 2013 um 60% weniger Werften existieren im Vergleich zum Jahr 2011. Die Regierung arbeitet bereits mit Hochdruck daran die Werften anderweitig wieder zu Re-Gruppieren um die Beschäftigung halten zu können.

---

<sup>125</sup> vgl.: <http://kritische-massen.over-blog.de/article-china-ist-br-1-im-schiffbau-73576040.html>, verfügbar am 07.08.2013



Abbildung 11: Stapellauf in einer chinesischen Werft<sup>126</sup>

Den Aussagen und Erwartungen der chinesischen Werften zu Folge wird die Auftragslage 2013 und 2014 noch weiter zurückgehen. Erst ab 2015 erhofft man sich zumindest ein stabiles, niedriges Niveau, vielleicht mit einem sehr geringen Wachstum. Das Preisniveau wird allerdings nicht mehr auf das Niveau zurückkommen auf dem es vor der Krise war.

Die meist verwendeten Motorbaugrößen in diesem spezifischen Segment sind 2-Takter der Größen S50, S60 und S70 von MDT. MAN behauptet sich somit mit einem Marktanteil von ca. 85%. Wärtsilä-Motoren sind zwar von der Leistungsdichte besser, kompakter, haben einen niedrigeren Ölverbrauch und längere Wartungsintervalle, sind allerdings teurer und haben so nur einen Marktanteil von ca. 12%.

- Mit dem Ziel die Kosten für die Ozeanriesen zu senken ist natürlich auch gemeint die Kosten, welche über den gesamten Lebenszeitraum des Schiffes anfallen, die sogenannten life-cycle-cost, zu minimieren. Ein wesentlicher Kostenanteil beim Betrieb sind die Kraftstoffkosten. Ein großer Tanker verbrennt pro Tag ca. 100 Tonnen Rohöl bei voller Fahrt (ca. 16 Knoten). Fährt er allerdings nur mit 30% der Motorleistung (9 Knoten) verbraucht er nur mehr ungefähr 40

<sup>126</sup> vgl.: <http://www.foto-dock.com/bild-anzeigen.php?imageid=wer508>, verfügbar am 07.08.2013

Tonnen/Tag.<sup>127</sup> Diese Mindernutzung des Motors wird in der Fachsprache auch slow-steaming genannt.<sup>128</sup> Da die Motoren aber ausschließlich auf 100% Lastausnutzung ausgelegt sind, steckt in der Optimierung des Kraftstoffverbrauchs bei verschiedenen Drehzahlen noch sehr viel Potential. Da sich durch diese Änderung auch das Lastprofil des Motors ändert, ändert sich auch jenes der verwendeten Lagerschalen und setzt somit eine völlige Neuberechnung der Schalen durch den Lagerlieferanten voraus.

- Zurzeit sind die Probleme am Schiffbaumarkt keineswegs auf irgendwelche Umweltregulierungen oder rein auf die Kosten zurückzuführen. Das einzig wirklich große Problem sind die fehlenden Bestellungen, sowohl in China als auch in Südkorea.
- Ein weiterer Hoffnungsschimmer für die Schiffbauunternehmen sind die in letzter Zeit sehr oft bestellten, kleineren Serviceschiffe für die Offshore-Windanlagenparks. Diese Schiffe können zwar keineswegs die Lücken der fehlenden Containerschiffe schließen, sind aber von der technologischen Seite sehr interessant, da hier am gesamten Schiff neue, bis jetzt unbekannte Probleme zu lösen sind (z.B. GPS-gesteuerte Propellersysteme,...).
- Bei den Containerschiffen gehen die Neuentwicklungen in zwei wesentliche Richtungen. Einerseits natürlich in die Größe, um mehr Container transportieren zu können. Erst im Juli 2013 wurde das erste Exemplar des weltweit größten Containerschiffs, der sogenannten Triple-E-Klasse von Maersk gebaut. Das Schiff wird in der Lage sein, mehr als 18000 TEU (Standardcontainer) zu transportieren. Zuvor war das größte Schiff, die Emma Maersk, mit 15500 TEU begrenzt. Die zweite wesentliche Änderung bei diesen Schiffstypen ist die Umstellung von einem 1-motorenprinzip auf ein 2-motorenprinzip. Dadurch wird logischerweise das Ausfallrisiko enorm minimiert und der Antriebswirkungsgrad kann gesteigert werden. Dies wiederum reduziert den Treibstoffverbrauch und den Emissionsausstoß.

---

<sup>127</sup> vgl.: <http://www.maersk.com/Innovation/WorkingWithInnovation/Documents/Slow%20Steaming%20-%20the%20full%20story.pdf>, Seite 10, verfügbar am 07.08.2013

<sup>128</sup> vgl.: <http://www.hamburgsud.com/group/de/corporatehome/qualityenvironment/shippingoperations/slowsteaming/slowsteaming.html>, verfügbar am 07.11.2013

Eine weitere einschneidende Änderung am gesamten Weltmarkt ist der geplante Ausbau des Panamakanals. Passend zum neuen Kanal wird eine neue Schiffstypen, die New-Panamax, entwickelt. Das Schiff wird in der Lage sein 12000 TEU zu transportieren. Vorher waren es maximal 5000 TEU.

Kurz zusammengefasst sind die Probleme der Werften in etwas abgeschwächter Art und Weise auch die Probleme der Miba Bearing Group mit dem Standort in China. Damit die Schiffe zu günstigeren Konditionen angeboten werden können, müssen auch die zugekauften Teile günstiger werden. Um dieser Anforderung gerecht zu werden wird derzeit u.a. eine eigene Schleudergussanlage für Gleitlager bis zu 1,5m Durchmesser aufgebaut und zur Serienreife gebracht. Die Anlage ist bereits jetzt dafür ausgelegt, das standardmäßig notwendige Weißmetall für 2-Takt-Motoren und auch ein höherfestes Weißmetall für Spezialanwendungen mit höheren Belastungen herzustellen.

### **2.1.6 mittelschnell-u. langsam-laufende Dieselmotoren**

Der Begriff mittelschnelllaufende bzw. langsam-laufende Dieselmotoren beschreibt den Anwendungsbereich von Dieselmotoren als Schiffshaupt- und Nebenantriebe, als auch die Anwendung in Kraftwerken zur Stromerzeugung. Grundsätzlich unterscheidet man bei Dieselmotoren in dieser Baugröße anhand der Betriebsdrehzahl. Die Drehzahlbandbreite der sogenannten Langsamläufer bewegt sich zwischen 100-500 U/min (meist 2-Takt Motoren), die der Mittelschnellläufer zwischen 500-1000 U/min und die der Schnellläufer oder auch High-Speed-Engines genannten Motoren beginnt ab 1000 U/min.<sup>129</sup> Die Unterschiede dieser Motorenbaugröße im Vergleich zu konventionell bekannten PKW- oder LKW-Dieselmotoren sind sehr vielseitig. Man kann sich sehr gut vorstellen, dass bei einer Anwendung eines solchen Motors als Schiffshauptantrieb eine Störung, oder gar ein Motor Totalschaden, welcher das Schiff, sei es ein Kreuzfahrtschiff oder ein Containerschiff, manövrierunfähig macht, zu enormen Problemen als auch Kosten für den Schiffsbetreiber führt. Dies setzt natürlich voraus, dass das Ausfallrisiko der verbauten Einzelkomponenten,

---

<sup>129</sup> vgl.: <http://www.schiffundtechnik.com/lexikon/schiffsdieselmotor.html>, verfügbar am 03.06.2013

die für den Betrieb des Motors notwendig sind, praktisch gegen Null gehen soll. Zu diesen extrem kritischen Bauteilen gehört neben der Kurbelwelle, dem Kolben und der Pleuelstange auch das gesamte Paket der Gleitlagerschalen, die einen sicheren Betrieb des Motors gewährleisten.

Als weitere Erschwernis kommt die erwartete Lebensdauer des Motors und somit der einzelnen Komponenten ins Spiel. Während man bei PKWs von einer berechneten Lebensdauer z.B. der Gleitlagerschalen von 300.000 km spricht, liegt die Erwartung jener bei Schiffs- und Kraftwerksanwendungen bei 40.000 Betriebsstunden. Bei einer angenommenen Durchschnittsgeschwindigkeit eines PKWs von 60 km/h wären das nur 5.000 Betriebsstunden!

Natürlich müssen die großen Schiffsmotoren auch betrieben werden. Dies geschieht natürlich nicht mit dem viel zu teuren und sauber raffinierten Diesel mit dem Autos betrieben werden, sondern mit einem Abfallprodukt aus der Öl-Raffinerie. Die Bezeichnung in Fachkreisen für den verwendeten Treibstoff lautet HFO oder Schweröl. Durch konsequente Bauteilentwicklung vor allem im Bereich des Brennraums, an den Ventilen, an Kolben, Zylinderbuchsen und Lagern, wurde erreicht, dass bei den modernen, großen Mittelschnellläufern bezüglich der Schweröлтаuglichkeit kein Unterschied mehr zu den langsam-laufenden Zweitakt-Motoren besteht.<sup>130</sup> Somit kommt bei den als Schiffshauptantrieb und Stationäranlagen eingesetzten großen Mittelschnellläufern heute fast ausschließlich Schweröl zum Einsatz.

Eine der wenigen Gemeinsamkeiten, die Dieselmotoren für PKWs und Schiffe gemeinsam haben, ist das Entwicklungsziel für zukünftige Generationen. Die Motoren sollen leichter werden (geringere Rohmaterialkosten), mehr Leistung haben, weniger verbrauchen und in der Anschaffung trotzdem günstiger sein als die bestehenden Motorbaureihen. Das bedeutet natürlich, dass sehr viele Motorkomponenten sehr viel höher belastet werden als jetzt. In weiterer Folge bedeutet das den Einsatz von immer spezielleren Materialien und entsprechend höherem Entwicklungsaufwand, nicht zuletzt auch bei den Gleitlagerschalen und Büchsen. Um den somit auftretenden Marktanforderungen gerecht zu werden ist eine breite Wissensbasis zum gesamten Thema Verbrennungsmotoren und Gleitlagertechnik unabdingbar um sich gegen die am Markt vorhandenen Wettbewerber durchsetzen zu können.

---

<sup>130</sup> vgl.: Mollenhauer; Handbuch Dieselmotoren(2001) S.936

**Motorquerschnitt durch einen Schiffsdiesel**

- 1 Grundplatte
- 2 Kurbelwelle
- 3 Kurbelwellenlager
- 4 Pleibstange
- 5 Pleibraumdeckel
- 6 Schmierölleitung zu den Kurbelwellenlagern
- 7 Schmierölkühler
- 8 Pleiben
- 9 Pleibluftleitung
- 10 Pleibventil
- 11 Zylinderbüchse
- 12 Zylinderdeckel
- 13 Pleibleitung
- 14 Kühlwasser- Abfuhrleitung
- 15 Pleibventil im Zylinderdeckel
- 16 Pleibsteuerluft- Leitung
- 17 Kraftstoff- Nadelventil
- 18 Steuerhebel
- 19 Kraftstoff- Druckleitung
- 20 Pleibstange
- 21 Pleibleitung
- 22 Kraftstoff- Zufuhrleitung
- 23 Pleibpumpe
- 24 Pleibschalung
- 25 Pleibgestänge
- 26 Kraftstoff- Einspritz- pumpeantrieb
- 27 Steuerwelle
- 28 Steuerwellenlager
- 29 Motorgestell
- 30 Zuganker mit Mutter

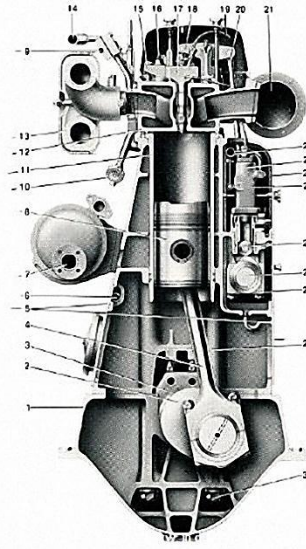


Abbildung 12: Motor-Querschnitt<sup>131</sup>

Abbildung 13: Wärtsilä W18V50DF<sup>132</sup>

<sup>131</sup> vgl.: <http://www.schiffundtechnik.com/lexikon/schiffsdieselmotor.html>, verfügbar am 03.06.2013

<sup>132</sup> vgl.: <http://www.wartsila.com/en/power-plants/technology/combustion-engines/dual-fuel-engines>, verfügbar am 03.06.2013



## 2.2 Miba Bearing Group

### 2.2.1 Geschichtlicher Verlauf der Miba AG

Das Unternehmen wurde 1927 als Reparaturwerkstätte von Motoren gegründet, indem Franz Mitterbauer die Werkstätte in diesem Jahr von seinem Lehrherrn übernahm. 1949 begann dann die Spezialisierung auf Gleitlager und deren Produktion. 1963 wurde zusätzlich die Produktion von Sinterformteilen begonnen. Im Jahre 1975 wurde aufgrund der hohen Nachfrage in der Lokomotiven-Industrie (Hochgeschwindigkeitszüge) nach Reibbelägen die Entwicklung und anschließende Produktion jener begonnen. 1978 folgte die erste Auslandsniederlassung in Deutschland. Im Jahr 1986 ging das Unternehmen an die Börse und ist seither als Miba AG an der Wiener Börse gelistet. 2004 und 2007 wurden zusätzliche Produktionsstandorte in Roitham (Österreich), Suzhou (China) und in der Slowakei eröffnet. 2010 erfolgte die Übernahme der Unternehmen EBG und DAU, sowie die Übernahme von Hoerbiger Off-Road durch die Friction Group. 2011 erfolgte schließlich die Gründung der New Technologies Group.



Abbildung 14: Miba Gruppe – geschichtlicher Verlauf<sup>133</sup>

<sup>133</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: Miba Gleitlager (2012)

## **2.2.2 Vorstellung der Miba AG**

Das Produktportfolio der Miba AG erstreckt sich von Gleitlagerprodukten über Sinterformteile, Reibbeläge, Hochleistungselektronikbauteilen bis hin zu hochtechnologischen Beschichtungen. Genau so vielfältig wie die Produktstruktur sind auch die Industriezweige in welche diese Produkte geliefert werden. Die Miba AG beliefert Kunden in der Fahrzeug-, Zug-, Schiff-, Flugzeug- und Kraftwerksindustrie.

Der Unternehmenssitz befindet sich in der Stadt Laakirchen in Oberösterreich. Die Unternehmensbezeichnung Miba leitet sich aus dem Familiennamen des Firmengründers Franz Mitterbauer ab.

2011/2012 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 593 Millionen Euro, davon entfallen 34% auf die Bearing Group, 35% auf die Sinter Group, 21% auf die Friction Group, 9% auf die New Technologies Group und 1% auf die Coating Group. 63% dieses Umsatzes wurden in Europa erwirtschaftet, weitere 18% fallen auf Nordamerika und 15% auf Asien. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen derzeit über 4500 Mitarbeiter die über den gesamten Globus verteilt sind.

## **2.2.3 Produktübersicht der Miba AG**

### **Miba Bearing Group**

Leistungsstarke Gleitlager für Diesel- und Gasmotoren in Schiffen, LKW's, Lokomotiven und Kraftwerken.

### **Miba Sinter Group**

Hochpräzise und hochfeste gesinterte Bauteile und Komponenten für Motoren und Getriebe in der Fahrzeugindustrie.

### **Miba Friction Group**

Reibbeläge für Bremsen und Kupplungen für Traktoren, Baumaschinen, Züge, Motorräder, Flugzeuge oder auch Windkraftanlagen.

## New Technologies Group

Dieser Bereich umfasst neben dem Maschinenbaubereich auch die übernommenen Unternehmen EBG und DAU welche ihren Sitz in der Steiermark haben und Produkte für die Elektronikindustrie erzeugen.

## High Tech Coatings

Individuelle Beschichtungslösungen mit maximaler Lebensdauer und höchster Funktionalität, hauptsächlich auf Zahnrädern für die Automobilindustrie.

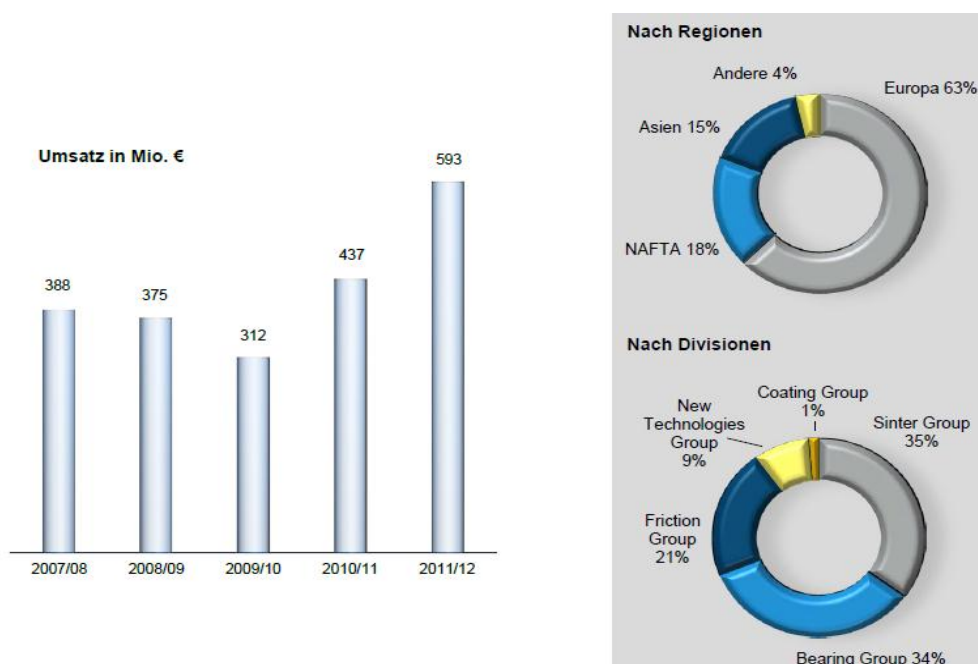


Abbildung 15: Miba Gruppe - Umsatzzahlen<sup>134</sup>

<sup>134</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: Miba Gleitlager (2012)



Abbildung 16: Miba Gruppe - Geschäftsfelder<sup>135</sup>

## 2.2.4 Eigentümerstruktur

23,1 Prozent der Aktiengesellschaft werden an der Wiener Börse gehandelt, der Rest befindet sich in Familienbesitz und deren Privatstiftung.

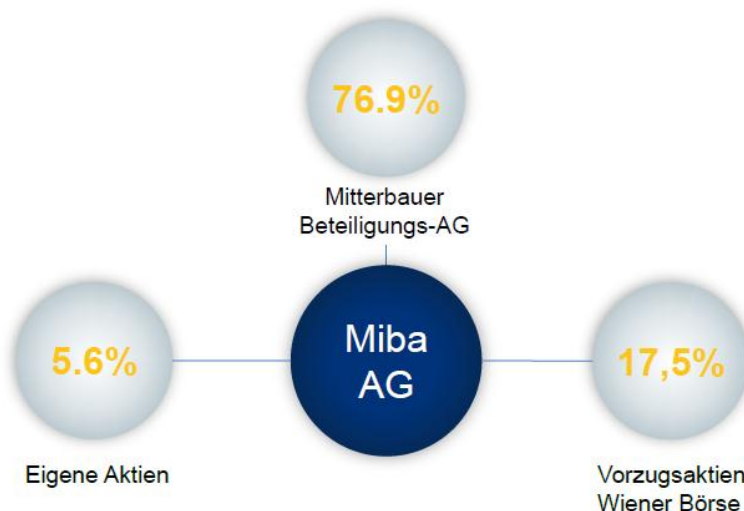


Abbildung 17: Miba Gruppe - Eigentümerstruktur<sup>136</sup>

<sup>135</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: Miba Gleitlager (2012)

<sup>136</sup> vgl.: ebenda

Mit dieser bestehenden Struktur ist es nahezu unmöglich, dass das Unternehmen verkauft wird oder durch Aktienübernahme freiwillig oder unfreiwillig den Besitzer wechselt. Das Eigenkapital liegt bei über 60% und ist Ausdruck der soliden Kapital- und Finanzstruktur der Miba Gruppe. Diese gesunde Struktur stellt auch eine sehr gute Ausgangsbasis für weiteres Wachstum dar.

## **2.2.5 Miba Gleitlager GmbH**

Der Stammsitz der Miba Bearing Group ist die Miba Gleitlager GmbH in Österreich. Zurzeit sind in diesem Standort ca. 700 Mitarbeiter beschäftigt. Im Geschäftsjahr 2012/13 wurde ein Umsatz von 120 Millionen Euro erwirtschaftet. Der Produktionsstandort unterteilt sich in 5 spezialisierte Produktionsunits, welche jeweils unterschiedliche Produkte erstellen. Die Produkte werden folgendermaßen unterschieden:

- G1: Bearbeitung von schleudergegossenen Büchsen.
- G2: Herstellung von Gleitlagerschalen im Durchmesserbereich 70mm-150mm speziell für das LKW-Segment.
- G3: Herstellung von Gleitlagerschalen im Durchmesserbereich 150mm-250mm für den High-Speed-Motoren-Markt.
- G4: Herstellung von Gleitlagerschalen im Durchmesserbereich 250mm-900mm für den gesamten Mittelschnell- und Langsamläufermarkt.
- G5: Herstellung von eingerollten und anschließend verschweißten Büchsen und Anlaufringe.

Zusätzlich zu den fünf spanend bearbeitenden Produktionsabteilungen gibt es auch noch vier Abteilungen die entsprechend zuarbeiten. Eine Abteilung ist die GV. Die GV ist verantwortlich für das Rohmaterial. Zurzeit befindet sich die GV noch am Produktionsstandort in Laakirchen. Mit Beginn des neuen Geschäftsjahres Ende Jänner 2014 übersiedelt diese Abteilung in ein neues Gebäude im Nachbarort, wo die 10-fache Produktionsfläche für die Rohmaterialfertigung zur Verfügung steht. Durch den Wegfall der Rohmaterialfertigung aus Laakirchen und den Neubau einer Halle mit 5000m<sup>2</sup> kann die Produktionsfläche entsprechend der erwarteten steigenden Auftragslage erweitert werden.

Die restlichen drei Abteilungen sind Beschichtungsabteilungen. Diese Beschichtungsabteilungen werden mit den mechanisch fertig-bearbeiteten Gleitlagern beschickt damit die Bauteile entweder mit einer galvanischen, einer Sputter-, oder einer Synthec-Schicht fertiggestellt werden können.

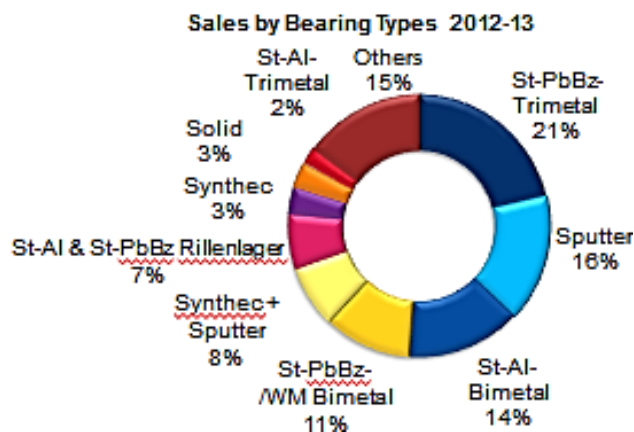


Abbildung 18: Miba Gleitlager GmbH – Umsatzaufteilung nach Lagerbauarten<sup>137</sup>

Die weiteren vorhandenen Abteilungen umfassen Labor-, Prüf-, Test- und Qualitätsbereiche, welche benötigt werden, um schlussendlich fehlerfreie Teile an den jeweiligen Kunden liefern zu können.

## 2.2.6 Miba Precision Components China Ltd.

Im März 2007 eröffnete die Miba Bearing Group zusammen mit der Sinter Group einen weiteren Standort im Suzhou Industrial Park in China. Der Standort ist zu 100% im Besitz der Miba AG und ist nicht Bestandteil eines Joint Ventures oder einer ähnlichen Konfiguration. An dem Standort werden unter chinesischer Führung ca. 320 Mitarbeiter beschäftigt. Ein Drittel der Beschäftigten ist für die Gleitlager tätig, die restlichen zwei Drittel für die Sinter. Der Standort erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2012/13 einen Umsatz von 24 Millionen Euro. Der Umsatz teilt sich zu annähernd gleichen Teilen auf die Gleitlager und Sinterteilproduktion auf. Die Gleitlagerproduktion ist im Vergleich zum österreichischen Standort sehr klein aufgestellt und auf den lokalen Markt angepasst. Die einzige Gemeinsamkeit in der mechanischen Fertigung ist eine

<sup>137</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: Miba Gleitlager GmbH (2012)



Produktionslinie für LKW-Lager im Durchmesserbereich 70mm-140mm für den chinesischen Truck-Markt. Die restliche Produktion ist so aufgestellt, dass der übrigbleibende Durchmesserbereich bis 1200mm mit Einzelmaschinen (Dreh-, Fräszentren) für kleine Stückzahlen abgedeckt werden kann. Bezüglich der Beschichtungstechnologien sind bei MPCC nur die Synthec- und die Sputter-Beschichtungen durchführbar. Diese eingeschränkte Abdeckung der Marktanforderungen wird sich allerdings innerhalb 2013 noch auflösen, da die Produktionsfläche am Standort in Suzhou verdreifacht wird. Die Expansion umfasst eine gleichmäßige Vergrößerung der Gleitlager als auch der Sinter Abteilung.



Abbildung 19: MPCC – Expansionsplan 2013<sup>138</sup>

Mit dieser Erweiterung werden nicht nur die bestehenden Engpässe beseitigt (Produktionsabteilungen werden ähnlich derer in Laakirchen gestaltet), es ergibt sich auch noch eine zusätzliche Verbesserung für die gesamte Miba Bearing Group. Durch die Errichtung eines eigenen Weißmetall-Kompetenzzentrums inklusive der notwendigen Gießerei, fällt der vergleichsweise teure Zukauf (werden derzeit von UCMR in Rumänien bezogen) der für 2-Takt-Motoren notwendigen Rohlinge weg. Zusätzlich können z.B. neue Materialentwicklungen abgegossen werden und verschiedene Versuchsparameter ausprobiert werden, ohne dass Lieferanten angebettelt werden müssen ihre Anlagen zur Verfügung zu stellen. Neben der flächenmäßigen Expansion soll natürlich auch die Zahl der Beschäftigten und natürlich der Umsatz drastisch gesteigert werden. Die Pläne für 2015 beinhalten einen Umsatz für den Gleitlagerbereich von 35 Millionen Euro und

<sup>138</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: MPCC (2013)

eine Mitarbeiterzahl für den gesamten Standort von 550 Personen.<sup>139</sup> Um dieses Wachstum und den langfristigen Erfolg sicherstellen zu können wird speziell in den nächsten 2 Jahren eine intensive Schulung durch Stammmitarbeiter aus Österreich und eine kontinuierliche Unterstützung der neuen und auch der bereits vorhandenen Mitarbeiter notwendig sein um sämtliche Kundenanforderungen zu deren Zufriedenheit abarbeiten zu können.

## 2.2.7 Strategie der Miba Bearing Group

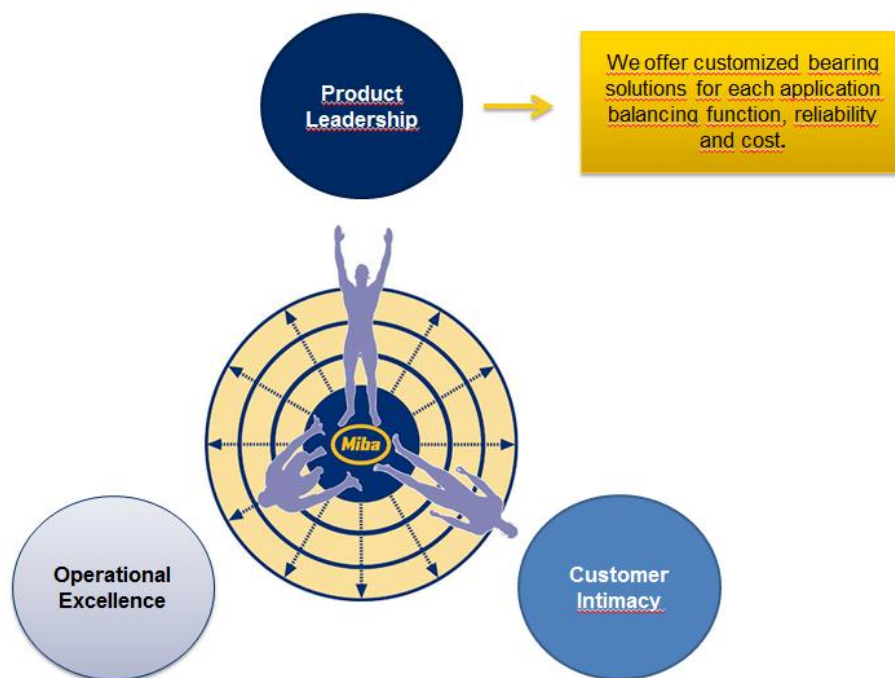


Abbildung 20: Miba Bearing Group – strategischer Fokus<sup>140</sup>

Um der Strategie und dem Anspruch „Produkt Führerschaft“ gerecht zu werden, muss die Miba Bearing Group dem jeweiligen Kunden individuelle Gleitlager-Lösungen im Sinne von Berechnungs-u. Auslegungsunterstützung bis hin zur finalen Bauartenauswahl und der folgenden Felderprobung anbieten können. Diese Lösungen müssen aus technischer Sicht optimal für die jeweilige Anwendung sein, das heißt, es muss in jeder Hinsicht die Funktionalität und notwendige Lebensdauer erreicht werden.<sup>141</sup>

<sup>139</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: MPCC (2013)

<sup>140</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation: Miba Gleitlager (2012)

<sup>141</sup> vgl.: van Assen, Key Management Models (2009), S.77ff



## **2.2.8 Organisationsstruktur der Anwendungstechnik der Miba Bearing Group**

Wie bereits unter Punkt 2.1.4 beschrieben ist der Anwendungstechniker immer ein Bestandteil eines Dreierteams zusammen mit dem Key Account Manager und der kommerziellen Sachbearbeiterin. Rein organisational betrachtet kommen in diesem Dreierteam zwei verschiedene Abteilungen zusammen. Während der Key Account Manager und der Anwendungstechniker dem Vertrieb zugeordnet sind, sind die kommerziellen Sachbearbeiterinnen dem Supply Chain Management zugeordnet. Neben der Zugehörigkeit zur standortbezogenen Vertriebsabteilung, ist der Anwendungstechniker auch Teil des globalen Vertriebs und der ebenfalls bereits beschriebenen Forderung der Kunden nach einem Ansprechpartner (ein Gesicht) über den gesamten Globus. Das bedeutet, dass ebenfalls global aufgestellte Kunden wie Wärtsilä, MAN, etc. immer nur einen Hauptansprechpartner (in Form des beschriebenen Dreierteams) haben. Da diese Personen nicht überall auf der Welt gleichzeitig sein können, haben z.B. die in China ansässigen Anwendungstechniker nicht nur die Aufgabe, deren Kunden Vorort zu betreuen, sondern auch die lokale, kurzfristige Unterstützung für ursprünglich von Österreich aus betreute Kunden zu übernehmen.

Des Weiteren gibt es in der Miba Bearing Group die local-to-local-Philosophie. Diese Philosophie beschreibt, dass an jedem Standort der Miba Bearing Group (Österreich, USA, China) die entsprechende Expertise betreffend anwendungstechnisches Wissen existiert um die dort ansässigen Kunden mit deren Fragen und Anliegen entsprechend unterstützen zu können. In der Organisation ist die AWT natürlich nicht nur das Sprachrohr zum Kunden wenn es um technische Belange geht, sondern auch das entsprechende Informationsglied zu den Produktionsabteilungen am jeweiligen Standort. Das heißt sämtliche Informationen aus der Produktion bzw. vom Kunden gehen über den Tisch des Anwendungstechnikers bzw. des Key Account Managers.

In der AWT gibt es an jedem Standort eine Unterteilung betreffend der Baugröße der Gleitlagerschalen. Es gibt immer eine spezialisierte Abteilung für LKW-Bauteile (high-speed) und eine Abteilung für Schiffs-u. Kraftwerksbauteile (medium-low-speed). Des Weiteren gibt es am Standort in den USA einen eigenen Bereich der sich auf Gleitlager für Turbolader und Lokomotiven spezialisiert hat.

Standort	Anzahl AWT high-speed	Anzahl AWT medium-low-speed	Anzahl AWT Lokomotiven/Turbolader
Österreich	4	2	-
USA	1	1	1
China	2	2	-

Tabelle 7: Miba Bearing Group – Anzahl AWT<sup>142</sup>

---

<sup>142</sup> vgl.: interne Unternehmenspräsentation, Miba Gleitlager (2012)

## **2.3 Evaluierung der geeigneten Methode**

### **2.3.1 Analyse der momentanen Kommunikation Miba Gleitlager GmbH – MPCC**

Die Vorbereitungsphase auf die Problematik der Kommunikation zwischen den bestehenden Standorten und MPCC begann bereits im Jahre 2005 als eine chinesische Mitarbeiterin, welche in Deutschland studiert hatte und auch die deutsche Sprache beherrschte, am Standort in Laakirchen als Auszubildende in der Anwendungstechnik aufgenommen wurde. Die Ausbildung hatte denselben Rahmen und Inhalt, wie die eines neuen Mitarbeiters für den Standort Laakirchen. Nach der zwei Jahre andauernden, sehr fundierten Ausbildung wurde die Mitarbeiterin zum Standort nach China entsandt, um die Anwendungstechnik mit der Unterstützung aus Laakirchen aufzubauen. Parallel dazu wurde ein weiterer Mitarbeiter bei MPCC eingestellt, welcher wiederum von der bereits ausgebildeten Mitarbeiterin ausgebildet werden sollte.

Bereits nach kurzer Zeit stellte sich allerdings heraus, dass mit dieser Herangehensweise kein zufriedenstellendes Ergebnis für das Unternehmen zu erzielen war. Im Prinzip agierten die Mitarbeiter in China nur als Sprachrohr zwischen den in China ansässigen Kunden und den Technikern in Österreich. Es war klar, dass beide Mitarbeiter eine noch intensivere Schulung bzw. überhaupt eine Einschulung in die Grundthematik der AWT benötigten. Zu diesem Zweck wurde ein völlig neues Trainingsprogramm (Bearing Engineering Academy) für Techniker in der Miba ins Leben gerufen. Diese Ausbildung beinhaltet eine auf 3 Termine (je eine Woche) aufgeteilte Schulung. Der erste Block behandelt im Wesentlichen Motorengrundkenntnisse, Gleitlagergrundkenntnisse und anwendungstechnische Schwerpunkte in der Kundenbetreuung. Der zweite Block beschäftigt sich mit Schadensmechanismen, Auslegungskriterien für Gleitlager sowie mit bestehenden Normen betreffend die Gleitlagertechnik. Der dritte Teil beinhaltet einen längeren Aufenthalt bei einem der Hauptkunden des jeweiligen Anwendungstechniklers um die jeweiligen Bedürfnisse verstehen zu können und somit die gewünschte Unterstützung präziser gestalten zu können. Nach diesen durchgeführten Intensivtrainings stellte sich eine prompte Minderung bzw. eine qualitative Steigerung der Fragen aus MPCC bei den AWT's in Laakirchen ein.

Diese Situation hielt genauso lange an, bis die Fragen der Kunden immer präziser und tiefgründiger betreffend den Motoren-, Gleitlager-, Auslegungs- u. Fertigungstechnologien wurden. Sobald sich die chinesischen Kollegen unsicher waren, wurde die Fragestellung erneut zum erfahrenen Techniker am Firmenhauptsitz zur Beantwortung gesendet.

Um auch diesen Mangel an Erfahrung und Know-how zu beseitigen wurde für neue Miba-Gleitlager-Mitarbeiter auf dem gesamten Globus ein verpflichtender Aufenthalt über die Dauer von drei Monaten am Stammwerk in Österreich ins Leben gerufen. Inhalt dieser drei Monate sind neben den bereits erwähnten 2 Theorieblöcken der BEA auch das detaillierte Kennenlernen des gesamten Fertigungsprozesses von Gleitlagern jeglicher Art. Dieses Prozessverständnis soll durch das direkte Mitarbeiten in der Produktion und durch die entstehenden Gespräche und Diskussionen mit den erfahrenen Mitarbeitern erzeugt werden. Diese Ausbildung beinhaltet des Weiteren das gesamte Aufgabengebiet der AWT wie z.B. die Zeichnungserstellung und deren Abstimmung zwischen Kunden und Produktion.

Durch diese getroffenen Maßnahmen konnte die Fragenflut aus MPCC auf ein erträgliches Maß reduziert werden und auch ein gutes Basisverständnis betreffend Gleitlager und allem was dazugehört geschaffen werden.

Die wesentlichste aller Anforderungen im Bereich der Anwendungstechnik lässt sich allerdings nur sehr schwer bis gar nicht auf den soeben beschriebenen Wegen erklären, es ist die Erfahrung der individuellen Person und damit einhergehende Erkenntnisse und Lösungen.

Kurz zusammengefasst stellt man fest, dass die Kommunikation derzeit eine sehr Einseitige ist (von Österreich aus werden Informationen und Know-how nach China transferiert und umgekehrt so gut wie nicht) und die Methodik nur bedingt den gewünschten Erfolg zeigt.

### **2.3.2 kulturelle Unterschiede Europa-China und damit verbundene Barrieren**

In mehreren stattfindenden Diskussionen zu der vorliegenden Diplomarbeit kam ein Punkt immer wieder vor. Diese Thematik wird von den meisten Befragten als einer der kritischsten und wichtigsten Punkte beim Eröffnen eines Standortes in

China gewertet. Es handelt sich dabei um die kulturellen Unterschiede zwischen Europa und China. Im Folgenden sollen die aus Miba-Sicht wesentlichen Unterschiede aufgezeigt werden, um sie als Basis für die folgende Methodenauswahl heranziehen zu können.

- Sprache: Um sich gegenseitig verständigen zu können, ist es unabdingbar, eine gemeinsame Sprache zu beherrschen, egal, ob das die verbale oder schriftliche Kommunikation zwischen zwei Parteien betrifft. In China ist es nach wie vor nicht selbstverständlich, dass man während der Schulzeit Englisch oder eine andere Fremdsprache erlernt. Während selbst Österreich im internationalen Vergleich weit weg von der Spitze ist, wenn es um das Erlernen von Zweit-u. Drittsprachen im Kindesalter geht, ist immerhin eine gewisse Akzeptanz und Verständnis für deren Notwendigkeit z.B. im Büroalltag oder auch im Urlaub vorhanden. Innerhalb der Miba Bearing Group ist klar geregelt, dass die Firmensprache Englisch ist.

Bei den in China angestellten Mitarbeitern ist es zumindest so, dass jene Personen, welche in regelmäßigem Kontakt mit den europäischen bzw. amerikanischen Kollegen sind, der englischen Sprache in Schriftform mächtig sind, um sich per E-Mail verständigen zu können. Bei Mitarbeitern im Vertrieb (also auch Anwendungstechnik) wird verlangt, die englische Sprache so weit zu beherrschen, dass eine Diskussion mit Kunden oder Kollegen am Telefon auf einem gewissen Niveau geführt werden kann. Um dieses Niveau zu erreichen, werden in regelmäßigen Abständen firmeninterne Schulungen und Sprachtrainings angeboten.

- Hierarchiedenken: Dieser Punkt ist einer der Wesentlichsten in der Zusammenarbeit mit chinesischen Mitarbeitern, da man sich immer im Klaren sein muss, dass man als Europäer, auch wenn man eine direkte Führungsverantwortung gegenüber dem Mitarbeiter hat, nicht automatisch an erster Stelle steht und akzeptiert wird. Der Unterschied kann folgendermaßen erklärt werden: Im Großteil Europas und so auch in der Miba Gleitlager GmbH in Laakirchen besteht eine relativ offene Kommunikationskultur (kooperativer Führungsstil) zwischen Mitarbeitern und Führungskräften. Als Mitarbeiter befindet man sich durchaus in der Lage, seiner Führungskraft auch kritisches Feedback

mitzuteilen, damit der Vorgesetzte die Möglichkeit hat sich weiter zu verbessern und nicht denselben Fehler mehrmals begeht. In der Zusammenarbeit gibt es also ein gewisses Geben und Nehmen auf beiden Seiten, um gemeinsam die angestrebten Ziele gemeinsam zu erreichen.

In China stellt sich die Situation völlig anders dar. In den meisten chinesischen Unternehmen, so auch bei MPCC, herrscht ein absolut autoritärer Führungsstil. Es gibt dort nur einen Chef, welcher alle Entscheidungen trifft und den Rückhalt zu seinen getroffenen Entscheidungen von der gesamten Belegschaft als selbstverständlich voraussetzt.<sup>143</sup> Diese Eigenschaft setzt auch voraus, dass wenn man z.B. in Österreich ein Projekt ansetzt bei der auch chinesische Unterstützung und eine entsprechende regelmäßige Abstimmung notwendig ist, man immer das OK und den Rückhalt des chinesischen Vorgesetzten benötigt um irgendeine Chance auf Erfolg zu haben und nicht gleich abgewiesen wird.

Dieser autoritäre Führungsstil bringt natürlich auch noch ein weiteres wesentliches Problem mit sich. Durch die Tatsache, dass den Mitarbeitern immer genau gesagt wird was sie wie und bis wann zu machen haben, ist das Interesse und der Instinkt nach Mehrwissen aus persönlicher Motivation sehr gering bis nicht vorhanden. Eine weitere wesentliche Frage im Wissensmanagement und in dieser Arbeit ist also: "Wie bringe ich den chinesischen Mitarbeiter dazu, dass er Fragen stellt, die ihn momentan persönlich interessieren, ohne dass er den ausdrücklichen Auftrag bekommt diese Frage zu stellen."

- Loyalität: Bei der Miba Gleitlager GmbH in Laakirchen ist es keine Seltenheit, dass Mitarbeiter im Alter von 15 Jahren eine Lehre beginnen, sich über Jahrzehnte weiterbilden und weiterentwickeln und nach 45 Jahren im selben Unternehmen in den wohlverdienten Ruhestand gehen. Diese Tatsache bringt natürlich mit sich, dass solche Personen meist absolute Spezialisten auf ihrem Gebiet sind und so zur hohen Qualität der Produkte und der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens am Weltmarkt beitragen. Natürlich bedarf dieser Umstand auch der entsprechenden Unterstützung von Firmenseite in Form von Weiterbildungs-u. Weiterentwicklungsmöglichkeiten um jene Personen im Unternehmen immer wieder zu motivieren und zu halten.

---

<sup>143</sup> vgl.: <http://www.berufsstrategie.de/bewerbung-karriere-soft-skills/fuehrung-autoritaerer-fuehrungsstil.php>, verfügbar am 07.11.2013

Was speziell die chinesischen Mitarbeiter angeht und einfach aus deren Kultur resultiert, betrifft genau das Gegenteil des österreichischen Standards, nämlich das oftmalige Wechseln von Unternehmen. So ist es z.B. auch schon bei MPCC vorgekommen, dass Mitarbeiter, welche seit mehreren Jahren im Unternehmen tätig waren, in einem anderen Unternehmen 10 Euro/Monat mehr verdient haben und daher das Unternehmen verlassen haben. Daraus ergibt sich für Unternehmen wie die Miba ein Problem. Laut Erfahrungswerten dauert es zwischen 3 bis 5 Jahre, bis z.B. ein Anwendungstechniker so weit entwickelt und selbstständig ist, dass er eigene Kunden betreuen kann. In China jedoch ist es kein gutes Zeichen für einen neuen Arbeitgeber, wenn man immer nur in ein und demselben Unternehmen tätig war, da man seinen Horizont nicht ausgereizt bzw. ausgeschöpft hat.

Um diesen Tatsachen aus Unternehmenssicht zu einem gewissen Grad entgegen zu wirken, müssen zum Beispiel Anwendungstechniker, welche das unter 2.3.2 beschriebene Trainingsprogramm absolvieren dürfen, einen Fixvertrag unterzeichnen, der beinhaltet, dass bei einem Verlassen des Unternehmens innerhalb der nächsten 4 Jahre ein gewisser Geldbetrag an das Unternehmen zurückgezahlt werden muss.

Des Weiteren gibt es bei MPCC eine Spezialregelung, dass jeder Mitarbeiter nach 3 Jahren Firmenzugehörigkeit alle 2 Jahre 1 Tag zusätzlichen Urlaub pro Jahr bekommt.

Eine Methode, die bei immer mehr Unternehmen im asiatischen Raum zu erkennen ist um die Loyalität der Mitarbeiter zu erhöhen, ist, die gesamte Familie ins Unternehmen bzw. in dessen Nähe zu transferieren. Firmen erbauen zu diesem Zweck eigene Wohnungskomplexe am Firmengelände in denen die Mitarbeiter mit ihren Familien günstig leben können. Dieses Zugeständnis der Unternehmen an die Mitarbeiter erhöht das Zugehörigkeitsgefühl der Mitarbeiter und ermöglicht es ihnen zusätzlich z.B. auch die Kindererziehung viel direkter mitzugestalten, als es sonst in China der Standard ist (normalerweise werden die Kinder von den Großeltern alleine erzogen).

- Gesichtsverlust: Die Thematik des Gesichtsverlustes gibt es beinahe im gesamten asiatischen Raum. Es geht dabei nicht um das optische Aussehen des Gesichtes selber, sondern um die Meinung, die andere Personen über die

betroffene Person haben. Chinesen legen immer einen sehr hohen Wert darauf, dass andere Personen (z.B. Mitarbeiter, Führungskräfte und dabei speziell die autoritär führenden Chinesen) immer eine gute Meinung bzw. eine positive Erinnerung zur jeweiligen Person im Kopf haben. Die größte Gefahr von Gesichtsverlust im Unternehmensbereich besteht bei spontanen Fragestellungen. Wenn z.B. ein Vorgesetzter oder ein Kunde während einer Telefonkonferenz eine Frage stellt auf die der Gegenpart keine Antwort parat hat, wird derjenige mit allen Mitteln versuchen vom jeweiligen Wissensdefizit abzulenken und mit Gegenfragen zu kontern um sein Gesicht nicht zu verlieren. Ein ähnliches Problem gibt es aber auch in umgekehrter Folge. Wenn ein chinesischer Mitarbeiter einem Kollegen in Österreich eine Frage stellen möchte, schreibt oder fragt er nicht einfach darauf los, sondern überlegt sich ganz genau, wie und wem er die Frage stellt, um möglichst von seinem vorhandenen Nicht-Wissen abzulenken. Meist werden zu diesem Zweck Personen ausgewählt, die dem Fragenden wohlgesonnen sind und nicht Personen wo zu befürchten ist, dass die Antwort über den Vorgesetzten zurückkommt. Für Chinesen ist es absolut das Schlimmste im Unternehmen, wenn das vorhandene Defizit in Form von Kritik oder überhaupt Bloßstellung im Beisein von Dritten erfolgt.

Gesichtsverlust kann allerdings auch durch andere Gründe als Wissenslücken hervorgerufen werden. Möglichkeiten hierfür sind z.B. das Nichteinhalten des Harmoniegebots (Yin-Yang-Denken; harmonisches Gleichgewicht), indem man seinem Ärger oder seiner Wut öffentlich Luft macht.

Es ist also nicht nur die Auswahl der richtigen Methode im folgenden Kapitel, sondern auch das gegenseitige Grundverständnis betreffend der bestehenden kulturellen Unterschiede, welches als Basis geschaffen werden muss, um den Mitarbeitern in beiden Ländern überhaupt die Möglichkeit des kontinuierlichen Lernens auf einem hohen Niveau, zu ermöglichen.



### **2.3.3 Analyse des derzeitigen Wissensmanagements der Miba Bearing Group unter Anwendung des Wissenskreislaufs**

Um zukünftig das Wissensmanagement und den dazugehörigen Know-how-Transfer besser gestalten zu können bedarf es der Information, in welchem Bereich der derzeitigen Kommunikation die Probleme liegen. Um diese notwendige Information zu generieren, wird im Folgenden jeder Kernprozess des Wissenskreislaufes betrachtet.

- Wissensidentifikation: Die Wissensidentifikation in der Miba Bearing Group ist auf einem absolut akzeptablen Level, sowohl für Mitarbeiter als auch für die Führungskräfte. Diese Tatsache beruht erstens darauf, dass die Anzahl der Mitarbeiter in der Anwendungstechnik eine sehr überschaubare ist. Es ist auch Tatsache, dass jeder jeden kennt und ziemlich genau weiß, welches Aufgabengebiet (Kundentyp) der andere macht. Zweitens ist die Büroorganisation an den einzelnen Standorten so gestaltet, dass immer alle AWT's in einen Büro zusammensitzen und so Probleme auf dem kurzen Dienstweg (einfache Diskussionen untereinander) gelöst werden können.

Sollten diese Informationen nicht ausreichen und die Information an einem anderen Standort vorhanden sein (z.B. gibt es spezielles Wissen über Anlauffringe am Standort in den USA,...), gibt es die Möglichkeit per E-Mail oder Telefon nachzufragen.

Trotz der guten Möglichkeiten und des implizitem Wissen der erfahrenen Mitarbeiter muss in Zukunft eine niedergeschriebene Möglichkeit der Wissensidentifikation auch für jene Mitarbeiter bestehen, welche noch wenig oder keine Erfahrung in diesem Bereich haben.

- Wissenserwerb: Das Thema Gleitlagertechnik ist eines mit dem sich viele Experten und Motorenhersteller bereits seit mehr als einem Jahrhundert beschäftigen. Die Theorie ist zu einem sehr großen Teil erforscht und geprüft. Für die Praxisanwendung haben sich verschiedenste Regelwerke, Normen und Standards herauskristallisiert, welche in der Praxis erfolgreich erprobt wurden. Heutzutage besteht die Möglichkeit mittels modernster EHD-Berechnungen den gesamten Motor am Computer zu simulieren und auch die auftretenden

Verformungen an den Lagerstellen festzustellen. Mittels dieser Informationen kann bereits im Vorfeld zur wirklichen Produktion ein großer Teil der Entwicklungsarbeit geleistet werden.

Auch das Wissen im Bereich der Anwendungstechnik ist in Bezug auf die großen Erkenntnisse aus heutiger Sicht erforscht und entsprechend erfolgreich angewandt. Um aber trotzdem immer auf dem aktuellsten Stand zu bleiben nehmen die Mitarbeiter regelmäßig an international stattfindenden Konferenzen und Kundens Schulungen teil, bzw. führen diese selber durch.

Um auch im Bereich der Innovation vorne zu bleiben, betreibt die Miba Bearing Group im Vergleich zu den vorhandenen Konkurrenten eine relativ große Entwicklungsabteilung. Dort werden z.B. neue Beschichtungen entwickelt, getestet und zusammen mit Kunden zur Serienreife gebracht. Bei notwendigen Unterstützungen werden regelmäßig Universitäten und Motorentwicklungsinstitute (z.B. AVL, FEV) zur Beratung herangezogen um auch Detailfragen klären zu können.

- Wissensentwicklung: In Bezug auf die Wissensentwicklung gibt es bei der Miba Gleitlager GmbH und dabei auch in der Abteilung der Anwendungstechnik mehrere auch vom Unternehmen unterstützte Möglichkeiten den einzelnen Mitarbeiter, sowie auch Teams entsprechend zu entwickeln. Ein neuer Mitarbeiter bekommt immer eine sehr fundierte und über einen längeren Zeitraum durchgeführte Einschulung der älteren, erfahreneren Mitarbeiter und Führungskräfte. Diese Schulungen beinhalten sowohl firmeninterne (z.B. BEA) als auch externe Kurse und Weiterbildungen (z.B. Fachtagungen an der TAE).

Diese Möglichkeit des Besuchs von Kongressen und auch Messen ist natürlich auch für erfahrene Mitarbeiter vorhanden.

Um die Kreativität und die Innovationskraft des gesamten Unternehmens zu erhalten und weiter zu fördern gibt es eine so genannte Ideenbörse, bei der jeder Mitarbeiter seine Ideen oder Verbesserungsvorschläge einbringen kann. Die eingebrachten Ideen werden jeden Monat von einem Expertengremium bewertet und entsprechend weiterverfolgt, oder in einem Ideenpool verwahrt. Für jede vom Expertengremium angenommene Idee bekommt der Erfinder eine gewisse Prämie ausbezahlt, bzw. wird er bei der Einreichung eines Patents prozentuell beteiligt um die Motivation für weitere Ideen zu erhalten.

Um z.B. Entwicklungsprozesse in Bezug auf Gleitlager ganzheitlich und gemäß den internationalen Standards abbilden zu können, werden von Zeit zu Zeit Consulting-Unternehmen engagiert um deren Erfahrung und Wissen zu nutzen um die bestehenden Lücken zu schließen und gegenüber dem Kunden auf ganzer Linie überzeugen zu können.

Eine weitere Möglichkeit des unbürokratischen Erfahrungsaustausches und der abteilungsübergreifenden Wissensentwicklung innerhalb des Unternehmens bietet das Unternehmen mit eingerichteten Kaffeeecken, wo neben privaten Anliegen auch konkrete Probleme den täglichen Arbeitsalltag betreffend diskutiert werden können.

- Wissensverteilung: Bei der Wissensverteilung sieht die Sache leider nicht so geplant und durchorganisiert aus. Abgesehen vom Stammwerk in Österreich, wo die Verteilung noch relativ gut funktioniert, da es sehr viele erfahrene Mitarbeiter gibt, welche man jederzeit fragen kann, sieht es an den Standorten in den USA und speziell in China nicht so gut mit der vorhandenen Erfahrung in Form von langgedienten Mitarbeitern aus. Generell ist allerdings die Situation, dass die benötigten Informationen immer an Personen gebunden sind, welche global betrachtet nicht jedem bekannt sind eine sehr unzufrieden-stellende und muss verbessert werden.

Dabei muss natürlich im Besonderen darauf geachtet werden, dass bei einer Veröffentlichung der entsprechenden wissenden Personen mittels verschiedenster Werkzeuge der eintretende Machtverlust, der Mehraufwand und die damit einhergehende systematische Gleichmachung aller Beteiligten eine wesentliche Rolle spielt und im Vorhinein sehr detailliert besprochen werden muss, um diese Personen zu schützen.

In diesem Punkt muss auch geklärt werden, ob man sich eher das Pull-Prinzip oder das Push-Prinzip heranzieht. Die vernünftigste Lösung ist wahrscheinlich eine Mischung von beiden, da man die Mitarbeiter so mit einem gewissen Grundstock an Wissen versorgt und so aber hoffentlich ein gewisses Interesse beim Mitarbeiter weckt sich näher mit Themen zu beschäftigen und sich in Eigeninitiative Wissen anzueignen um einen Fortschritt zu erzielen.

- Wissen nutzen: Um die Verteilung des Wissens auch zukunftsfähig zu gestalten und auch für eventuelle Expansionen, oder anderweitige Vergrößerungen des Unternehmens nutzbar zu haben, ist es wichtig ein paar Grundregeln zu beachten. Ein wesentlicher Punkt dabei ist die sprachliche Gestaltung. Bis zum heutigen Zeitpunkt existieren noch sehr viele, sehr wichtige Dokumente (Normen, Berechnungsmodelle) speziell in der Anwendungstechnik, nur in deutscher Sprache. Ein wichtiger Startpunkt, um die Dokumente und auch Inhalte überhaupt international übermitteln und verständlich erklären zu können liegt in der Übersetzung in die globale Firmensprache, nämlich Englisch. Neben der sprachlichen Aufbereitung der Informationen müssen natürlich auch das Format, die Struktur und andere wichtige Aspekte vereinheitlicht und standardisiert werden.

Sobald das Wissen nutzbar gemacht wurde und für alle global-beteiligten Personen verwendbar ist, muss das System auch entsprechend gewartet und aktuell gehalten werden, damit für die Nutzer immer ein neuer Anreiz besteht, sich mit neuem Wissen zu versorgen. Um das System mit Leben zu befüllen, sollte sich das Unternehmen nicht ausschließlich auf die intrinsische Motivation der Mitarbeiter verlassen, sondern auch mittels extrinsischer Motivationsfaktoren, wie finanziellen Belohnungen oder anderen Boni nachhelfen.

Der Leitspruch in diesem Fall kann nur lauten: Je mehr Personen mit dem System regelmäßig arbeiten, umso besser für den einzelnen, aber auch für das Unternehmen!, da z.B. die Kreativität und die Innovationskraft dadurch gesteigert werden können. Für das regelmäßige Überarbeiten und das aktuell-halten des Systems müssen von Firmenseite auch entsprechende personelle Freiräume und Ressourcen bereitgestellt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass nicht aktuelle oder schlimmstenfalls falsche Informationen in Umlauf gebracht werden und ungewollte Probleme, Fragen oder Schäden verursachen können.

- Wissen bewahren: Auch dieser Baustein muss bei der Miba Bearing Group noch verbessert werden. Hier ist es so, dass die Bewahrung am Standort in Österreich noch am einfachsten zu handhaben ist, da das personenbezogene Wissen, sowohl bei Pensionierung als auch bei Unternehmenswechsel eines Mitarbeiters, zumindest aus zeitlicher Sicht übergeben werden kann, da es immer eine mindestens dreimonatige Behalte-Frist gibt. Wie unter Punkt 2.3.2.

beschrieben, gibt es in China keine vertraglich definierte Behalte-Frist in einem dort ansässigen Unternehmen, das heißt das es in der Realität immer wieder vorkommt, dass ein Mitarbeiter vom einen auf den anderen Tag nicht mehr zur Arbeit erscheint und somit nicht nur die Person, sondern auch das einhergehende Wissen unwiederbringlich verloren geht. Ähnliches gilt für die USA, wo es ebenfalls nur sehr schwammige Vertragsrichtlinien dies betreffend gibt. In der Realität steht dort ein Mitarbeiter dem Unternehmen nur zwei Wochen nach Kündigung zur Verfügung, bevor er wechselt. Dieser speziellen Eigenschaft der betroffenen Länder muss ein wesentliches Augenmerk bei der Methodenauswahl gelten.

Bei der Bewahrung des anwendungstechnischen Wissens muss natürlich auch darauf geachtet werden, dass immer die aktuellsten Standards gepflegt werden und überflüssig gewordenes Wissen oder veraltete Erkenntnisse entsprechend gelöscht oder archiviert werden.

#### **2.3.4 Finale Auswahl der geeigneten Methoden**

Eine Erkenntnis aus der eben durchgeführten Analyse, der täglichen Arbeit mit dieser Thematik und regelmäßigen Diskussionen mit involvierten Personen zeigt eindeutigen Nachholbedarf in der zweiten Hälfte des Wissensmanagementprozesses (Verteilung, Nutzung und Bewahrung von Wissen). Das bedeutet, dass die gewählte Methode oder mehrere Methoden genau diese Prozesse verbessern und auf ein akzeptables Level bringen müssen. Des Weiteren hat sich herauskristallisiert, dass es nicht nur in einem Punkt Schwachstellen gibt, sondern in mehreren. Dies wiederum bedeutet, dass die Probleme auch von mehreren Seiten angegangen werden müssen, da es die eine alleslösende Methode einfach nicht gibt. Es ist also mit Sicherheit zielführender, wenn alleine für die Wissensverteilung nicht nur auf eine Methode, sondern auf mehrere zeitlich versetzt-eingreifende Methoden zurückgegriffen wird. Zum einen soll in der ersten Phase der Einschulung eines neuen Mitarbeiters in der Anwendungstechnik eine solide Globalschulung in Form der bereits existierenden BEA mit dem dazugehörigen mehrmonatigen Aufenthalt am Stammwerk in Österreich weitergeführt und intensiviert werden.

In weiterer Folge muss es eine saubere Aufarbeitung der vorhandenen Dokumente und Normen die AWT und deren Aufgabengebiet betreffend Sprache, Formalisierung, etc. geben, wofür nicht zu vernachlässigende personelle Ressourcen aufgewandt werden müssen.

Für den langfristigen Aspekt muss als sinnvoller nächster Schritt ein Expertenverzeichnis angelegt werden. Dieses Expertenverzeichnis soll es speziell neuen Mitarbeiter, aber auch langgedienten Mitarbeitern ermöglichen, sich mit geringem Aufwand einen Überblick zu verschaffen, wer für die konkrete Problemstellung die geeignetste Ansprechperson ist, um innerhalb kürzester Zeit eine Antwort für das vorliegende Problem eruieren zu können. Wie eben erwähnt, kann ein solches Expertenverzeichnis auch erfahrenen Mitarbeitern in vielerlei Hinsicht dienen. Zum einen ergeben sich in der aktuellen Umstrukturierungsphase in der Miba Bearing Group viele personelle Veränderungen (Personen übernehmen andere Aufgabengebiete, wechseln die Abteilung, etc.) und zum anderen können z.B. neue Mitarbeiter in dieses Verzeichnis auch jene Wissensfelder eintragen, welche zur Zeit nicht von Bedeutung sind, in der Zukunft aber eventuell von Interesse sein könnten.

Ein ebenfalls sehr wichtiger Baustein im Wissensmanagement und speziell in der vorliegenden Konstellation sind die bestehenden kulturellen Unterschiede. Um diese ausreichend verstehen und akzeptieren zu können muss ein Austauschprogramm aufgesetzt werden, welches den beteiligten Personen die Möglichkeit gibt, sich mit der jeweils anderen Kultur auseinanderzusetzen und die Unterschiede jedem einzelnen nicht als Barriere bewusst macht, sondern als Chance.

Bevor allerdings irgendeine Tätigkeit durchgeführt wird um die bestehenden Prozesse zu verbessern, muss der Rückhalt der Geschäftsführung und der jeweiligen Standortleiter gewährleistet sein. Hierbei muss speziell am chinesischen Standort ein Verständnis der Notwendigkeit geschaffen werden, dass die dortigen Mitarbeiter auch ohne Anweisung der Führungskraft entsprechende Fragen stellen müssen ohne die Befürchtung zu haben das Gesicht zu verlieren. Dieser Eingriff in die tägliche Arbeitsweise ist speziell in der Aufbauphase mit einem beträchtlichen Mehraufwand für einige Schlüsselpersonen verbunden. Allerdings muss auch die später notwendige Zeit für Wartungsarbeiten berücksichtigt werden um ein lebendes System garantieren zu können.

## **2.4 Know-how-Transfer mittels BEA, Expertenverzeichnis, Austauschprogramm und zugehöriger Dokumentenaufbereitung**

### **2.4.1 Beschreibung der Bearing Engineering Academy**

Wie bereits mehrfach in dieser Arbeit erwähnt, teilt sich die Wissensverteilung in Push-u. Pull-Prinzip auf. Mit dem weiteren Einsatz der BEA soll also in der ersten Phase der Mitarbeiterausbildung auf das Push-Prinzip gesetzt werden. Anhand dieser Methode ist es möglich, innerhalb von einer sehr kurzen Zeit sehr viel Information zu übermitteln. Die Tatsache, dass an dieser BEA-Ausbildung hauptsächlich neue Mitarbeiter aus dem Bereich der Anwendungstechnik teilnehmen, lässt darauf schließen, dass viele Fragen bearbeitet und beantwortet werden, welche für alle Teilnehmer interessant sind. Ein weiterer großer Vorteil beruht auf der Tatsache, dass bei diesem Modell mehrere Personen über einen längeren Zeitraum (meist eine Woche) den gesamten Tag und auch den gemütlichen Abend miteinander verbringen. Dieses Faktum ermöglicht auch einen Austausch privater Interessen und fördert das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Anwendungstechnik, aber speziell der Gruppe der neuen Mitarbeiter. Es ist bereits in der Vergangenheit positiv festzustellen, dass bei einem auftretenden Problem zuerst versucht wird, dieses innerhalb dieser Gruppe zu lösen, ohne sofort die Führungskraft zu befragen.

Um diese Kommunikation zwischen den Personen informeller als mit E-Mail zu gestalten, sollte die Einführung eines einfachen Kommunikationstools, wie z.B. des Microsoft Communicator, angedacht werden. Solche Programme funktionieren wie Chat-Räume, wo neben arbeitsrelevanten Belangen auch private Diskussionen geführt werden können. Die BEA besteht, wie bereits unter 2.3.1 beschrieben, aus 3 Blöcken und wird seit 2008 einmal jährlich durchgeführt. Um die Zusammenarbeit mit den Kunden zu verbessern und besser auf deren Ansprüche eingehen zu können wird derzeit an einem völlig neuen Konzept namens BEA-2 gearbeitet. Die Idee dahinter ist, für eine längere Zeit direkt beim Kunden zu arbeiten. Natürlich soll diese Arbeitstätigkeit im Austausch passieren, also ein Miba-Mitarbeiter gegen einen Mitarbeiter vom Kunden, welcher für eine gewisse Zeit bei Miba arbeitet. Zum einen würden, wie bereits erwähnt, die

Anforderungen der Kunden aus Sicht der Miba besser verstanden, aber natürlich auch umgekehrt.

#### **2.4.2 Beschreibung des Expertenverzeichnis (Yellow Pages)**

Im Gegensatz zur BEA soll der trainierte und geschulte neue Mitarbeiter nun die Möglichkeit bekommen, sich von innen heraus motiviert, mit Informationen und Wissen zu versorgen (Pull-Prinzip). Um sich allerdings mit Erfahrungswissen aufzufüllen, benötigt man einen Gegenspieler, welcher eben die nötige Erfahrung besitzt. Um die richtige Person auch zu finden, muss ein entsprechendes Verzeichnis erstellt werden. Das Verzeichnis ist im Prinzip relativ ähnlich einem Telefonbuch, nur eben um einige essentielle Informationen erweitert. Diese Informationen beinhalten praktischer Weise die speziellen Kenntnisse (Wissen und Fähigkeiten), ein Foto, die Berufserfahrung, etc. des jeweiligen Mitarbeiters. Die Vorteile von Yellow Pages sind z.B. die mögliche einfache und kostengünstige Verteilung über das firmeninterne Intranet und die damit zusammenhängende weltweite Verfügbarkeit an allen Standorten der Miba Bearing Group. Ein weiterer Vorteil, welcher schon vorher in dieser Arbeit erwähnt wurde, ist, dass Mitarbeiter neben ihren firmenbezogenen Wissen auch andere Interessensfelder anführen können und diese bei einem eventuellen zukünftigen Bedarf im Unternehmen herangezogen werden können.

Im Hinblick auf die Nutzung des Systems durch die neuen Mitarbeiter in China ergibt sich ebenfalls ein positiver Effekt. Durch die Tatsache, dass jeder Mitarbeiter auf diese Wissens-Datenbank zugreifen kann, ist es nicht notwendig vorher die entsprechende Führungskraft zu belästigen, sondern es kann jeder auf eigene Faust auf Suche gehen. Dies wiederum reduziert die Anzahl der Fragen und verhindert so zu einem gewissen Teil die negative Meinungsbildung der Führungskraft über den Mitarbeiter und schützt dessen Gesicht.

Die wesentlichen Nachteile eines solches Systems sind die Aktuell-Haltung und notwendige, regelmäßige Wartung der Datenbank, sowie eine faire und angepasste vertragliche Regelung der Mitarbeiter, welche ihr Wissen zur Verfügung stellen. Es muss auf alle Fälle vom Unternehmen anerkannt werden, wenn Mitarbeiter ihr Wissen zur Verfügung stellen um neue Mitarbeiter bei deren Entwicklung zu unterstützen und so zum einen das firmen interne Niveau gesteigert wird und zum anderen die Kundenzufriedenheit aufgrund qualitativ



hochwertiger Diskussionen mit Kunden verbessert werden kann. Es könnte z.B. die Aktivität des Profils nach Anzahl der Aufrufe von anderen Usern, oder der Wartung des Profils mit neuen Informationen durch den Informationsgeber gemessen werden und eine entsprechende Vergütung (Bonuszahlung) daraus abgeleitet werden.

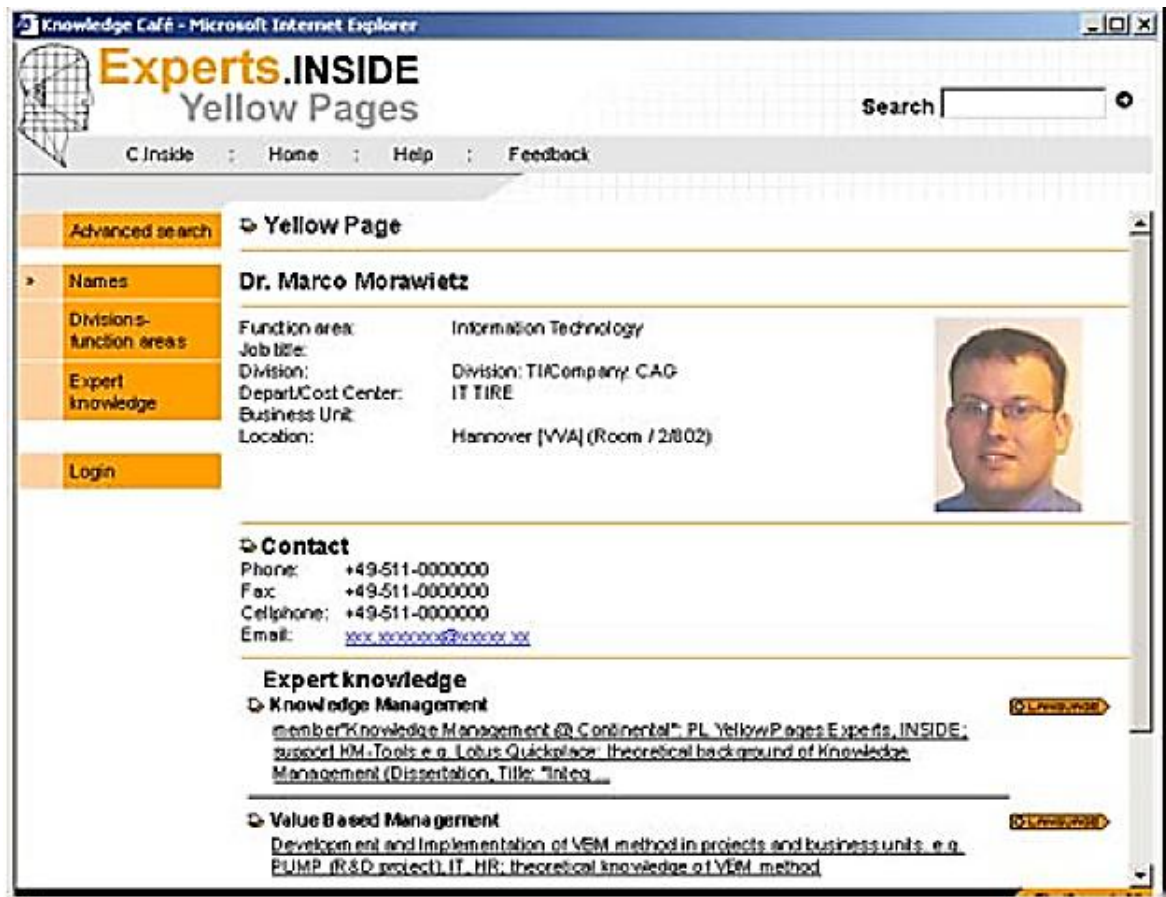


Abbildung 21: Beispiel eines Experten im Verzeichnis<sup>144</sup>

### 2.4.3 Beschreibung eines Austauschprogramms (Expat)

Um firmenintern, aber auch generell eine gute Kommunikationsbasis herstellen zu können, muss man sein Gegenüber verstehen und akzeptieren lernen. Im normalen Leben ist dieser Faktor bereits sehr wichtig, noch wichtiger wird diese Floskel, wenn es um die tägliche Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Völkern geht, wo am Ende des Tages der Erfolg stehen muss und der Kunde zufrieden ist.

<sup>144</sup> vgl.: [http://wi.uni-potsdam.de/hp/nsf/0/580cff973d48357dc12575590053bf5c/\\$FILE/ATTJ5CP4/Werkzeuge%20des%20WM%20release.pdf](http://wi.uni-potsdam.de/hp/nsf/0/580cff973d48357dc12575590053bf5c/$FILE/ATTJ5CP4/Werkzeuge%20des%20WM%20release.pdf), S.14, verfügbar am 17.10.2013

Die Kunden der Miba sind ebenfalls international tätig und haben in ähnlichen Ländern Produktionsstätten, wie sie auch die Miba hat. Diese Tatsache bedeutet auch, dass die Kunden einen gewissen angenehmen Standard gewohnt sind und diesen auf der ganzen Welt genießen wollen.

Damit z.B. Großkunden wie Wärtsilä, oder auch Caterpillar ihren hohen Qualitätsstandard weltweit aufrechterhalten können, gibt es an jedem Standort eine gewisse Anzahl an Personen, welche ursprünglich aus den europäischen Zentralen in Finnland bzw. der Schweiz kommen. Diese Mitarbeiter erklären sich bereit für einen längeren Zeitraum (ca. 1-5 Jahre, oder auch für immer) eine verantwortungsvolle Tätigkeit an den neuen Standorten zu übernehmen um in erster Linie neue Mitarbeiter zu schulen, natürlich auch Abteilungen aufzubauen und im gesamten das Unternehmen im jeweiligen Land zu etablieren.

Eine ähnliche Taktik sollte auch die Miba Bearing Group verfolgen um die hohen Ansprüche der Kunden und an sich selbst erfüllen zu können. In der Vergangenheit war es bereits des Öfteren der Fall, dass Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen (Controlling, Produktion,...) vom Standort in Österreich für eine längere Zeit in MPCC stationiert wurden, um dort die Miba-Standards und -Werte zu vermitteln und einzuführen. Im Bereich des Vertriebs und somit auch der Anwendungstechnik gab es solche Expat-Programme in China noch nicht.

Es muss ein Programm ausgearbeitet werden, welches den Aufenthalt eines erfahrenen österreichischen Stammmitarbeiters in China beinhaltet. Natürlich sollte in diesem Zuge auch eine Gegenaktion eines chinesischen Mitarbeiters in Österreich geplant werden, welche nicht bereits vom BEA-Programm (beinhaltet auch 3-monatigen Aufenthalt in Laakirchen) abgedeckt wird, sondern ebenfalls einen längeren Zeitraum umfasst, um wirklich alles sehr detailliert im täglichen Ablauf erlernen zu können. Auf längere Sicht werden neue Kunden, bzw. neue Standorte von bestehenden Kunden dieselbe Betreuung wie europäische Kunden benötigen. Es wird dann nicht mehr ausreichen, nur einen durchschnittlich ausgebildeten Mitarbeiter zum Kunden zu schicken, welcher anschließend wieder die gesammelten Informationen nach Österreich transferiert und dort schlussendlich die Entscheidungen getroffen werden. Die Anwendungstechnik muss in dieser Hinsicht eigenständig agieren können, um erstens der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein und zweitens den Kunden besser bedienen zu können.

Um in weiterer Folge die generelle Kommunikation zwischen den Standorten zu erleichtern, sollte auch über ein Programm nachgedacht werden, welches es jedem Mitarbeiter in der Anwendungstechnik ermöglicht, für einen gewissen Zeitraum (1 bis 2 Monate) an einem anderen Standort arbeiten zu können. Dieser Aufenthalt soll dem Kennenlernen der Kultur und der Arbeitsweise im jeweiligen Land dienen und so das gegenseitige Verständnis verbessern.

#### **2.4.4 Beschreibung der Dokumentenaufbereitung**

Um nun die gesamte Kommunikation zu erleichtern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen, ist es notwendig, alle relevanten Dokumente auf einen gewissen Standard zu bringen. Die Dokumente sind zwar überwiegend sortiert, werden regelmäßig gewartet und sind für alle Mitarbeiter auffindbar, jedoch nur auf Deutsch verfügbar. Die relevanten Dokumente müssen also, um sie verteilen zu können, in ein fachlich hochwertiges Englisch übersetzt werden.

Die betroffenen Dokumente umfassen die gesamte MiNo, in der sämtliche internationale Standards eingearbeitet sind und speziell für die hohen Standards der Miba verfeinert wurden. Die wichtigsten Abschnitte der MiNo, speziell für die Anwendungstechnik, sind die 1.083-Konstruktionsrichtlinien welche eine wesentliche Basis für die tägliche Arbeit darstellen.

Des Weiteren sind auch alle notwendigen Berechnungsblätter, wie z.B. die mechanische Lagerauslegung, das Einbauversuchsberechnungsprogramm, etc. zu übersetzen, um auch hier mögliche Fehlerquellen ausschließen zu können.

Als dritten, sehr großen, Block sind noch die Normen und Erfahrungswerte aufzuarbeiten, welche noch nicht einmal am Computer existieren, sondern nur in maschinengeschriebener Form in alten Ordnern zu finden sind. Diese Informationen müssen in erster Linie vor deren Verlust (Alterung des Papiers) geschützt werden indem sie elektronisch erstellt und in weiterer Folge ebenfalls mindestens zweisprachig gestaltet werden um sie weltweit verteilen zu können.

Auch in diesem Punkt muss nach der getanen Aufbereitung sichergestellt werden, dass auch wirklich alle Personen, welche die Informationen benötigen, auf diese auch Zugriff haben und das vorhandene Wissen durch fachlich kompetente Personen regelmäßig gewartet wird.

## **3 Schluss**

### **3.1 Ergebnisse und benötigte personelle Kapazitäten**

Anhand der Auseinandersetzung des Themas Wissensmanagement in dieser Diplomarbeit und den daraus resultierenden Erkenntnissen, gibt es einen klaren Nachholbedarf für die Miba Bearing Group in der Wissensverteilung, Wissensnutzung und der Wissensbewahrung. Diese bestehenden Schwachstellen müssen so schnell als möglich aufgearbeitet und beseitigt werden. Sinnvollerweise wird zuerst mit der Dokumentenaufbereitung gestartet, da diese die Basis oder zumindest Bestandteil eines jeden Trainings ist. Anschließend müssen die anderen Methoden Schritt für Schritt eingeführt werden und am Ende zur Routine werden.

Die derzeit relativ niedrige Auftragslage im Bereich der Großmotoren weltweit sollte als Chance genutzt werden, um die bestehenden personellen Ressourcen so einzusetzen, dass gewisse Mitarbeiter, speziell am Standort in Laakirchen, für dieses Know-How-Transfer-Projekt eingesetzt werden. Des Weiteren macht es keinen Sinn für dieses Projekt neue Personen und somit zusätzliche Kapazitäten ins Unternehmen zu holen, da die Anlernzeit einen viel zu langen Zeitraum beanspruchen würde und kurzfristig kein Nutzen ersichtlich werden würde.

Die chinesischen Kunden der Miba Bearing Group werden in den kommenden Jahren mehr und mehr fachliche Unterstützung bei Neuentwicklungen, Qualitätsproblemen, usw. benötigen. Wenn die Miba in diesem Punkt besser als die Konkurrenz ist, besteht durchaus die Möglichkeit, dass das Hauptaugenmerk, welches derzeit auf den Kosten liegt, vergeht, da das Gesamtpaket (innovativ, kompetent, qualitativ hochwertig) überzeugen kann. Um eben diese notwendige Kompetenzsteigerung realisieren zu können, muss wiederum das Wissensmanagement mit den in dieser Arbeit erarbeiteten Maßnahmen umgesetzt werden.

## **3.2 Maßnahmen und Handlungsempfehlungen**

Die Hauptmaßnahmen die umzusetzen sind, sind unter Punkt 2.4 ausführlich erklärt. Neben diesen wesentlichen Punkten gibt es allerdings noch eine Reihe von Nebenpunkten, welche vorher aufgearbeitet werden müssen.

Eine Maßnahme welche relativ schnell und unkompliziert umgesetzt werden sollte, ist die Einführung des erwähnten Communicators. Dieser soll es allen beteiligten Personen ermöglichen auf einem unbürokratischen Weg miteinander zu kommunizieren und so in einem regelmäßigen Kontakt zu stehen. Auf diesem Weg können neben arbeitsrelevanten Dingen auch private Interessen ausgetauscht werden und so die Zusammenarbeit und das Zusammengehörigkeitsgefühl gestärkt werden.

Um das große Problem der hohen Fluktuation in Asien in den Griff zu bekommen, muss eine zielführende, verpflichtende Vertragsbasis für neue Mitarbeiter im Bereich der Anwendungstechnik aufgesetzt werden. Dieser Vertrag muss die detaillierte fachliche Ausbildung, längere Auslandsaufenthalte, Verbesserung der Sprachkenntnisse, etc. als Inhalt haben. Im Gegenzug muss sich der Mitarbeiter dazu verpflichten für einen längeren Zeitraum für die Miba zu arbeiten und bei einem eventuellen Wechsel seinen Nachfolger über einen gewissen Zeitraum entsprechend einzuschulen. Nur so kann ein hoher Standard in Bezug auf das in der Anwendungstechnik so wichtige Erfahrungswissen gewährleistet und die Kundenanforderungen erfüllt werden.

Wie ebenfalls bereits erwähnt, ist auch das extreme Hierarchiedenken in China bei diesem Projekt zu berücksichtigen. Es ist von Beginn an sicherzustellen, dass der Standortleiter von MPCC zu 100% hinter diesem Vorhaben steht und seine uneingeschränkte Unterstützung zur Verfügung stellt. Des Weiteren wird es notwendig sein, dass er seinen chinesischen Mitarbeitern Freiheiten und eigenständiges Arbeiten ermöglicht um aus diesem Projekt ein erfolgreiches zu machen.

### **3.3 Konsequenzen**

Mit der kontinuierlichen und konsequenten Einführung der beschriebenen und notwendigen Maßnahmen in die tägliche Arbeitsweise hat die Miba Bearing Group eine sehr gute Möglichkeit ihre Marktposition zu stärken. Das dann global vorhandene Wissen kann zum verstärkten und professionelleren Auftreten bei den Kunden genutzt werden. Wenn der Kunde auf ganzer Linie überzeugt wird, wirkt sich diese positive Stimmung auf die gesamte Zusammenarbeit aus und führt im optimalen Fall zu einer engeren Zusammenarbeit, früherem miteinbeziehen bei Neuentwicklungen und zu guter Letzt zu mehr Umsatz bei Miba.

Bei Nicht-Umsetzung der Maßnahmen besteht natürlich das Risiko, dass ein Konkurrenzunternehmen diese Chance nutzt um ein besseres Verhältnis mit Kunden aufzubauen und dadurch bestehender Miba-Umsatz an die vorhandenen Wettbewerber verloren geht.

# Literatur

- 4managers, 2013 <http://www.4managers.de/management/themen/intellektuelles-kapital/>, verfügbar am 23.05.2013
- Artm-friends, 2013 <http://www.artm-friends.at/am/km/WM-Methoden/WM-Methoden-112.htm>, verfügbar am 23.04.2013
- Berufsstrategie, 2013 <http://www.berufsstrategie.de/bewerbung-karriere-soft-skills/fuehrung-autoritaerer-fuehrungsstil.php>, verfügbar am 07.11.2013
- Brainguide, 2013 [http://www.brainguide.de/upload/publication/53/x8w7/7d7c1b82151d5c6be808873133c73fcc\\_1311535458.pdf](http://www.brainguide.de/upload/publication/53/x8w7/7d7c1b82151d5c6be808873133c73fcc_1311535458.pdf), verfügbar am 13.05.2013
- Bullinger, 2002 Bullinger, Hans-Jörg: Wissensmanagement: Wissen als strategische Ressource im Unternehmen, München, TCW-Verlag, 2002
- Community of knowledge, 2013 <http://www.community-of-knowledge.de/beitrag/schritte-zur-einfuehrung-des-wissensmanagements-wissen-verteilen-und-nutzen/>, verfügbar am 12.05.2013
- Controlling-Wiki, 2013 [http://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Ressourcenorientierte\\_Strategien](http://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Ressourcenorientierte_Strategien), verfügbar am 08.04.2013
- Dke.univie, 2013 [http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi\\_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf](http://www.dke.univie.ac.at/extern/bi_ws20012002/ss2002/DATA-MINING.pdf), S. 11, verfügbar am 23.04.2013

- Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, 2013 <http://www.encyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-encyklopaedie/lexikon/daten-wissen/Wissensmanagement/Wissensmanagement--Konzepte-des-Wissensbewertung>, verfügbar am 23.05.2013
- Forge FH Potsdam, 2013 [http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement\\_Paper.pdf](http://forge.fh-potsdam.de/~hobohm/cl-kunze-Wissensmanagement_Paper.pdf), S.1, verfügbar am 25.05.2013
- Foto Dock, 2013 <http://www.foto-dock.com/bild-anzeigen.php?imageid=wer508>, verfügbar am 07.08.2013
- Gerhards / Trauner, 2011 Gerhards, Sandra / Trauner, Bettina: Pocket Power – Wissensmanagement, München, Hanser Verlag, 2011
- Greulich, 2005 Greulich, Andreas: Wissensmanagement im Gesundheitswesen, Heidelberg, medhochzwei Verlag, 2005
- Hamburg Süd, 2013 <http://www.hamburgsud.com/group/de/corporate/home/qualityenvironment/shippingoperations/slowsteaming/slowsteaming.html>, verfügbar am 07.11.2013
- Interne Unternehmenspräsentation, 2012 Interne Unternehmenspräsentation, Miba Gleitlager, 2012
- Interne Unternehmenspräsentation, 2013 Interne Unternehmenspräsentation, Übersicht MPCC, 2013
- Knowledge-evolution, 2013 <http://knowledge-evolution.at>, verfügbar am 27.05.2013



- Kritische Massen, 2013 <http://kritische-massen.over-blog.de/article-china-ist-br-1-im-schiffbau-73576040.html>, verfügbar am 07.08.2013
- Lehner, 2008 Lehner, Franz: Wissensmanagement – Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung, München, Hanser Verlag, 2008
- Maersk, 2013 <http://www.maersk.com/Innovation/WorkingWithInnovation/Documents/Slow%20Steaming%20-%20the%20full%20story.pdf>, Seite 10, verfügbar am 07.08.213
- Mollenhauer, 2001 Mollenhauer, Klaus: Handbuch Dieselmotoren, Berlin, Springer Verlag, 2001
- NZZ, 2013 <http://www.nzz.ch/aktuell/startseite/articleF39HV-1.144502>, verfügbar am 07.08.2013
- pcnewsletter, 2013 [http://pcnewsletter.coextant.info/Extranet.aspx?DOC\\_UNID=15fe94e96c3c4bbb002575d900595a7b](http://pcnewsletter.coextant.info/Extranet.aspx?DOC_UNID=15fe94e96c3c4bbb002575d900595a7b), verfügbar am 13.05.2013
- Probst / Raub / Romhardt, 2010 Probst, Gilbert / Raub, Steffen / Romhardt, Kai: Wissen managen, Wiesbaden, Gabler Verlag, 2010
- Qib.f-bb, 2013 <http://qib.f-bb.de/wissensmanagement>, verfügbar am 15.04.2013, 23.04.2013 und 11.05.2013
- Rolotec, 2013 <http://www.rolotec.ch/blog/archives/wbm.pdf>, verfügbar am 24.05.2013
- Schiff und Technik, 2013 <http://www.schiffundtechnik.com/lexikon/schiffsdieselmotor.html>, verfügbar am 03.06.2013

- Siebert / Kempf, 2008      Siebert, Gunnar / Kempf, Stefan: Benchmarking: Leitfaden für die Praxis, München, Hanser Verlag, 2008
- Takeuchi / Nonaka, 2004      Takeuchi, Horotaka / Nonaka, Ikujiro: Hitotsubashi on Knowledge Management, Singapore, Wiley & Sons, 2004
- Tecchannel, 2013      <http://www.tecchannel.de/bild-zoom/1758102/2/368098/il-79339638005500779/>, verfügbar am 12.05.2013
- Techsphere, 2013      <http://www.techsphere.de/pageID=wm04.html>, verfügbar am 08.04.2013
- Uni Erlangen, 2013      [http://www.dh.informatik.uni-erlangen.de/IMMD8/Lectures/WMIM/scinovis-folien\\_vorlesung-wmim\\_2008-06-16\\_wissensentwicklungx.pdf](http://www.dh.informatik.uni-erlangen.de/IMMD8/Lectures/WMIM/scinovis-folien_vorlesung-wmim_2008-06-16_wissensentwicklungx.pdf), verfügbar am 23.04.2013
- Uni Potsdam, 2013      [http://wi.uni-potsdam.de/hp.nsf/0/580cff973d48357dc12575590053bf5c/\\$FILE/ATTJ5CP4/Werkzeuge%20des%20WM%20release.pdf](http://wi.uni-potsdam.de/hp.nsf/0/580cff973d48357dc12575590053bf5c/$FILE/ATTJ5CP4/Werkzeuge%20des%20WM%20release.pdf), S.14, verfügbar am 17.10.2013
- van Assen, 2009      van Assen, Marcel: Key Management Models, Gosport, Prentice Hall, 2009
- Wärtsilä, 2013      <http://www.wartsila.com/en/power-plants/technology/combustion-engines/dual-fuel-engines>, verfügbar am 03.06.2013
- Weiterbildung in KMU, 2013      <http://www.weiterbildung-in-kmu.ch/default.aspx?code=030203>, verfügbar am 23.04.2013

- Wi2ki, 2013 <http://www.wi2ki.de/doku.php/wissensmanagement>, verfügbar am 10.04.2013
- Widawiki, 2013 <http://widawiki.wiso.uni-dortmund.de/index.php>, verfügbar am 10.04.2013, 11.05.2013 und 18.09.2013
- Willke, 1998 Willke, Helmut: Systemisches Wissensmanagement, Stuttgart, UTB Verlag, 1998
- Wirtschaftslexikon Gabler, 2013 <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/balanced-scorecard.html>, verfügbar am 24.05.2013
- Wtwiki, 2013 <http://wtwiki.wordpress.com/category/4-wmwiki/c-wissenserwerb-wmwiki/>, verfügbar am 15.04.2013

# **Selbstständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Gschwandt, den 20.November 2013

Ing. Manfred Viechtbauer